



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) 
2-0002035

(51)⁷ **B02B 3/00**

(13) **Y**

(21) 2-2018-00437

(22) 16.01.2017

(67) 1-2017-00135

(45) 27.05.2019 374

(43) 26.06.2017 351

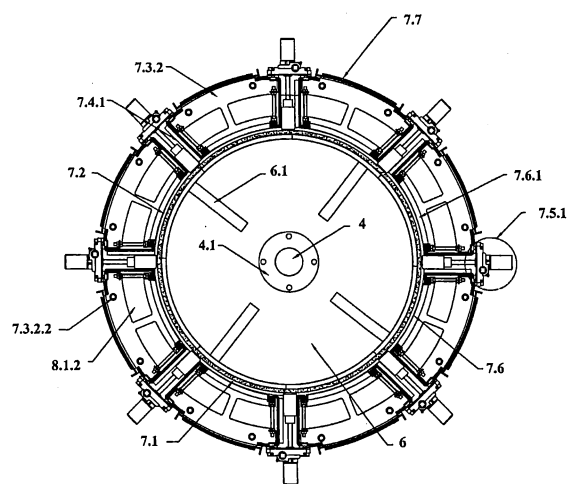
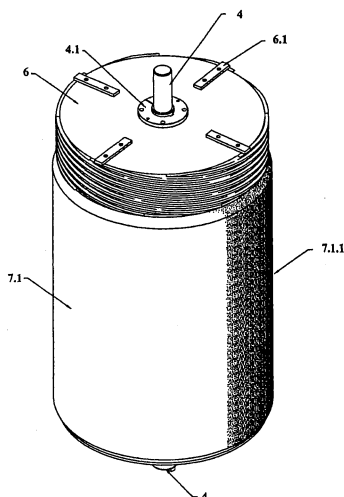
(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ CÔNG NÔNG NGHIỆP BÙI VĂN NGỌ (VN)**
ấp 5, xã Đức Hòa Đông, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An

(72) **Bùi Trọng Nghĩa (VN)**

(74) **Công ty TNHH Nam Việt và Liên danh (VIPCO)**

(54) **BỘ PHẬN XÁT CÓ KẾT CẤU NẠP LIỆU NỐI LIỀN DÙNG CHO MÁY XÁT
TRẮNG GẠO**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bộ phận xát dùng cho máy xát trắng gạo có kết cấu nạp liệu là một vít tải nạp liệu (6) hình trụ nối liền với trục xát (7.1), trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu (6) có các rãnh xoắn ốc theo chiều nghịch, mặt phẳng phía trên có các cánh gạt (6.1) hướng vào tâm, hai đầu trục xát (7.1) được thiết kế vát hình côn; khung lưới (7.3) có chiều cao bằng tổng chiều cao vít tải nạp liệu và chiều cao trục xát, theo đó buồng nạp liệu (5) và buồng xát (7.2) nối liền nhau và cùng nằm trong khung lưới (7.3), các cặp thanh đứng (7.4) cách nhau, phân bố chia đều trên mặt trụ khung lưới (7.3), giữa mỗi cặp thanh đứng là các thanh chắn (7.5) bằng kim loại nhô ra khỏi mặt trong của các tấm lưới thép (7.6) có tác dụng chia buồng nạp liệu nối liền buồng xát thành các cột nạp liệu nối liền cột xát, liên kết với thanh chắn (7.5) có một dây gân (7.4.1) xiên xuống hướng vào tâm được hàn vào mặt lưng của thanh đứng ở sau thanh chắn có tác dụng đưa không khí vào trong buồng nạp liệu (5) nối liền buồng xát (7.2) sau đó đưa không khí trong buồng nạp liệu thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng nạp liệu, còn không khí mang theo cám trong buồng xát thì thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng xát tương ứng vào khoang hút khí (5.1) nối liền khoang hút cám (7.2.1) bởi một quạt hút bên ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực công nghiệp chế tạo máy công nông nghiệp, cụ thể là đề cập đến máy chế biến lương thực, cụ thể hơn là đề cập đến bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo nhằm làm tăng hiệu suất bóc tách cám, tăng hiệu quả xát trắng gạo, giảm tỷ lệ gạo gãy, đồng thời tăng thời gian sử dụng ổn định của máy, giảm chi phí thay thế phụ tùng của máy.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Loại máy xát trắng gạo được phổ biến từ lâu có bộ phận xát được tạo thành bởi trục xát hình trụ gồm những khoanh đá mài chồng lên nhau xen kẽ những vòng đệm hình vành khăn với những lỗ ngang từ bề mặt xung quanh vòng đệm hướng vào tâm và được dẫn động quay tròn. Một vít tải nạp liệu hình trụ trục đứng bố trí ngay trên trục xát có đường kính bằng đường kính của trục xát và nằm trong hộc chứa nguyên liệu hình phễu, phần dưới hộc chứa hình phễu có một đoạn cổ tròn bao xung quanh phần bề mặt đáy của vít tải nạp liệu. Bao xung quanh trục xát là khung lưới xát. Khung lưới xát có mặt ngoài bằng thép tấm bao kín xung quanh tạo thành buồng hút cám với cửa ngang dẫn không khí mang theo cám ra ngoài nhờ quạt hút, mặt trong buồng hút cám bố trí các tấm lưới xát cách đều nhau bằng các thanh xát kim loại nhô ra khỏi mặt trong của các tấm lưới xát và cách bề mặt trục xát khoảng từ 2 mm đến 4 mm để chia buồng xát thành những khoảng không gian xung quanh bề mặt trục xát với mặt các lưới xát tạo thành nhiều cột xát, khoảng cách từ mặt của các tấm lưới xát với bề mặt trục xát được điều chỉnh vào khoảng từ 8 mm đến 12 mm. Khi máy hoạt động, quạt hút hoạt động, gió đi vào từ phía trên qua lỗ ống trục chính theo chiều đứng và phân bổ qua các lỗ ngang xuyên ra ngoài thân trục từ các lỗ ngang ở các vòng đệm nằm xen giữa các khoanh đá mài và đưa cám trong buồng xát qua các lỗ lưới xát vào buồng hút cám và theo cửa ngang ra ngoài. Một cơ cấu xả gạo tạo thành khe hở có thể điều chỉnh thu hẹp hoặc mở rộng xung quanh đường tròn nơi tiếp giáp dưới cùng của buồng xát

và mặt đáy trục xát bằng trái cân nhằm điều chỉnh lực nén trong buồng xát khi điều chỉnh độ trắng của hạt gạo.

Khi máy hoạt động, hạt gạo nguyên liệu được đưa vào hộc chứa nguyên liệu và được vít tải nạp liệu đẩy xuống qua đoạn cổ tròn của phễu chứa. Hạt gạo nguyên liệu chuyển vào các cột xát trong buồng xát. Nhờ tác động quay tròn của trục xát tại mỗi cột xát, gạo vừa được đẩy theo chiều đi xuống vừa tựa vào mặt trước của các thanh xát, hạt gạo tiếp xúc với bề mặt trục xát để mài xát bóc cám và thoát qua khe hở giữa thanh xát với bề mặt trục xát và phóng qua cột xát kế tiếp. Theo đó mỗi cột xát trong buồng xát hình thành hai cột: cột mài xát và cột hút cám luân chuyển sang cột kế tiếp, cột luân chuyển là khoảng trống để những hạt gạo được mài xát bóc cám từ cột xát kế trước phóng qua, cột mài xát là cột gạo tập trung dày đặc tựa vào mặt trước thanh xát nhô ra, những luồng gió từ các lỗ xung quanh các vòng đệm xen kẽ các khoanh đá mài ở trục xát sẽ đưa cám ở các cột xát qua lưới xát vào buồng hút cám và theo cửa ngang vào buồng thu cám, mỗi hạt gạo vừa di chuyển vòng quanh qua các cột xát vừa đi xuống suốt chiều cao buồng xát trong quá trình mài xát bóc cám và thoát qua khe hở xung quanh phần cuối trục xát với cơ cấu xả gạo được điều chỉnh bằng trái cân. Với giải pháp trên thì hiệu suất bóc cám chủ yếu tập trung ở cột mài xát nơi tiếp xúc với bề mặt đá mài của trục xát, khe hở nhỏ từ thanh xát đến bề mặt trục xát có hiệu suất bóc cám thấp hơn chủ yếu để làm khe thoát cho những hạt gạo lẫn với cám được mài xát bóc cám ở cột xát đi qua cột xát kế tiếp.

Ưu điểm của giải pháp trên là các thanh xát làm bằng kim loại và lại là nơi chịu lực ma sát thấp nên sự hao mòn không nhiều, dẫn đến làm tăng thời gian sử dụng ổn định của máy, giảm chi phí thay thế phụ tùng của máy.

Nhược điểm của giải pháp trên là cám trong buồng xát chỉ được tách ra tích cực ở khu vực xung quanh các vòng đệm nhờ luồng gió trực tiếp ở các lỗ xung quanh các vòng đệm, hiệu suất tách cám ở khu vực xung quanh các khoanh đá mài trong buồng xát không triệt để vì không có các lỗ cung cấp luồng gió trực tiếp nên hiệu quả tách cám không đồng đều suốt chiều cao buồng xát, hơn nữa khi hoạt động, vít tải nạp liệu đẩy gạo nguyên liệu xuống lấp đầy phần trên cùng của mỗi cột xát, làm cho cột xát

không kịp hình thành cột luân chuyển nên không có khoảng trống để những hạt gạo phóng qua từ phần trên cùng của cột xát kể trước tạo thành sự dồn ứ gạo đi xuống, làm giảm hiệu suất bóc cám và làm gãy gạo.

Giải pháp theo Bằng độc quyền sáng chế số 1-0001454 của cùng tác giả đề cập tới bộ phận xát dùng cho máy xát trắng gạo đang được áp dụng phổ biến hiện tại. Theo giải pháp này, bộ phận xát dùng cho máy xát trắng gạo được hình thành bởi một trục xát hình trụ, mặt tròn trên của trục xát có các cánh gạt hướng vào tâm, mặt ngoài trục xát có phủ lớp đá mài và được dẫn động quay tròn cùng với một khung lưới xát hình trụ bao quanh. Khung lưới xát được chia thành các khoang hút cám có mặt ngoài là các tấm mica cong và mặt trong là các tấm lưới xát bố trí cách đều nhau bởi các cặp thanh đứng. Ở giữa cặp thanh đứng là thanh xát cao su nhô ra khỏi mặt trong của các tấm lưới xát, cách bề mặt trục xát khoảng từ 1 mm đến 3 mm, để chia buồng xát được hình thành từ mặt trong của lưới xát với bề mặt ngoài của trục xát thành các cột xát, khoảng cách từ mặt lưới xát với bề mặt trục xát được điều chỉnh vào khoảng từ 14 mm đến 20 mm, liền kề với thanh xát cao su là một dây gân xiên xuống hướng vào tâm được hàn cố định vào mặt trước của thanh đứng sau có tác dụng đưa không khí quanh máy vào trong buồng xát và thoát ra qua những lỗ lưới xát. Không khí qua lỗ lưới xát mang theo cám vào khoang hút cám bởi một quạt hút bên ngoài. Mặt bên trong của mỗi lưới xát có một dãy cánh lưới song song nhau đặt nghiêng xuống theo cạnh đứng phía trước và có chiều dài khoảng bằng 2/3 chiều ngang lưới xát và với tác động quay tròn của trục xát cùng tác động của luồng gió từ mặt sau của mỗi thanh xát cao su, nên trong mỗi cột xát được hình thành hai cột: cột tách cám và cột mài xát, đồng thời bởi tác động của dãy cánh lưới làm cho gạo trong mỗi cột xát tự di chuyển đi xuống theo hình xoắn ốc theo chiều quay của trục xát nên luôn tạo khoảng trống cho gạo nguyên liệu được nạp vào buồng xát dễ dàng do rơi tự nhiên theo trọng lực và bởi khoảng cách buồng xát rộng nên đủ đáp ứng năng suất cần thiết nên không có kết cấu vít tải nạp liệu.

Trong quá trình mài xát bóc cám, trên bộ phận xát là bộ phận phân phối liệu được tạo thành bởi hộc chứa liệu ở trên có van lưu lượng nạp liệu, bên dưới là buồng phân phối liệu do khoảng không gian được hình thành bởi một nắp chụp hình trụ rỗng bên trong có đường kính trong bằng đường kính trong của buồng xát và được liên kết bên

trên khung lưới xát, chiều cao buồng phân phối liệu là khoảng cách từ mặt tròn phía dưới của nắp chụp xuống đến mặt trên của trục xát hình trụ, ở mặt tròn của nắp chụp có những lỗ thông với các lỗ của van lưu lượng nạp liệu. Bên dưới buồng xát của bộ phận xát là khe hở để xả gạo được hình thành từ đường tròn dưới cùng của hình trụ trục xát với mặt côn trong của vành xả gạo thành phẩm được điều chỉnh khép hoặc hở bằng cách nâng hoặc hạ trục xát lên xuống.

Khi máy hoạt động, van lưu lượng mở để gạo nguyên liệu được rót vào buồng phân phối liệu trên mặt tròn phía trên của trục xát có các gân ngang hướng tâm và quay ly tâm phân phối đều cho các cột xát trong buồng xát. Gạo nguyên liệu được nạp vào các cột xát của buồng xát một cách dễ dàng nhờ trọng lực. Tại mỗi cột xát, do tác động quay tròn của trục xát và sự ngăn cách của dây cánh lưới, nên hạt gạo rơi xuống tập trung dày đặc ở cột mài xát và từa vào mặt trước của các thanh xát cao su nhô ra khỏi mặt trong lưới xát, hạt gạo ở cột mài xát tiếp xúc với lớp đá mài ở bề mặt trục xát được mài xát bóc cám nhưng hiệu quả triệt để nhất là khi hạt gạo đi qua khe hở giữa thanh xát cao su và bề mặt trục xát, các hạt gạo lần cám phóng qua cột tách cám của cột xát kế tiếp được luồng gió từ dây gân liền kề thanh xát cao su tách và cám được hút qua các lỗ lưới xát vào khoang hút cám, hạt gạo sau khi được tách cám di chuyển theo chiều ngang nghiêng xuống của dây cánh lưới qua cột mài xát liền kề tạo cho mỗi hạt gạo trong quá trình mài xát bóc cám di chuyển qua mỗi cột xát theo hình xoắn ốc theo chiều đi xuống suốt chiều cao buồng xát. Sau khi được bóc cám, gạo thành phẩm thoát khe hở vòng tròn ở dưới đáy buồng xát. Khe hở này được điều chỉnh khép hoặc hở bằng cách nâng hoặc hạ trục xát nhằm chỉnh độ trắng của hạt gạo và hạt gạo thành phẩm được xả ra ngoài. Với giải pháp trên thì hiệu suất bóc cám chủ yếu tập trung ở khe hở nhỏ từ thanh xát cao su đến bề mặt trục xát, ở cột mài xát nơi tiếp xúc với bề mặt trục xát, có hiệu suất bóc cám thấp hơn.

Ưu điểm của giải pháp trên là các khe gió vào buồng xát ở dây gân xiên xuống hướng vào tâm có tiết diện lớn đủ đáp ứng cho các lỗ của lưới xát, nên hiệu quả tách cám triệt để và đều nhau suốt chiều cao mỗi cột xát. Dây cánh lưới ngoài công dụng tạo khoảng trống cho sự tách cám và hướng gạo di chuyển xuống theo hình xoắn ốc còn có công dụng khác là tạo khoảng trống, nhất là ở phần trên cùng ở cột tách cám

khi gạo từ buồng phân phối rót xuống được chặn bởi dây cánh lưới và theo chiều nghiêng xuống chảy vào cột xát làm cho những hạt gạo lần cám phóng qua từ khe hở giữa thanh xát và trục xát không bị dồn lại và không làm hạt gạo gãy, vỡ.

Nhược điểm của giải pháp trên là những thanh xát làm bằng cao su chịu lực ma sát lớn, nên sự hao mòn rất nhanh làm tốn thời gian và tăng chi phí cho việc thay thế phụ tùng của máy xát.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo vừa tận dụng được các ưu điểm, vừa hạn chế các nhược điểm của hai loại bộ phận xát theo các giải pháp đã biết nêu trên, cụ thể là làm tăng hiệu suất bóc tách cám, hiệu quả xát trắng gạo cao, giảm tỷ lệ gạo gãy, đồng thời tăng thời gian sử dụng ổn định của máy, giảm chi phí thay thế phụ tùng của máy.

Để đạt được mục đích nêu trên, bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích có dấu hiệu khác biệt thứ nhất là kết cấu nạp liệu là một vít tải nạp liệu trục đứng hình trụ nối liền trục xát hình trụ ở phía dưới. Trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu có các rãnh xoắn ốc theo chiều nghịch, mặt phẳng phía trên vít tải nạp liệu có các cánh gạt hướng vào tâm, đường kính đường tròn đỉnh của vít tải nạp liệu tương đương với đường kính của trục xát.

Một dấu hiệu khác biệt nữa của giải pháp hữu ích là vít tải nạp liệu nối liền trục xát được lắp đồng tâm vào trục chính của máy xát, hai đầu trục xát được thiết kế vát hình côn sao cho đường kính nhỏ của hình côn bằng với đường kính mặt đáy các rãnh xoắn ốc trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu.

Một dấu hiệu khác biệt tiếp theo của giải pháp hữu ích là khung lưới hình trụ được thiết kế bao xung quanh mặt trụ của vít tải nạp liệu và trục xát có chiều cao tương đương với tổng chiều cao vít tải nạp liệu và chiều cao trục xát, theo đó buồng nạp liệu và buồng xát nối liền nhau và cùng nằm trong khung lưới, cụ thể buồng nạp

liệu được hình thành bởi khoảng không gian từ mặt trong phần trên giữa khung lưới với vít tải nạp liệu và buồng xát được hình thành bởi khoảng không gian từ mặt trong phần còn lại phía dưới giữa khung lưới với trục xát.

Một dấu hiệu khác biệt tiếp theo của giải pháp hữu ích là các cặp thanh đứng bằng thép tiết diện hình chữ L nằm song song quay lưng vào nhau và cách nhau, phân bố chia đều cân đối trên mặt trụ khung lưới, mỗi đầu của các cặp thanh đứng lần lượt được hàn vào vành trên và vành dưới của khung lưới, giữa mỗi cặp thanh đứng là các thanh chắn bằng kim loại nhô ra khỏi mặt trong của các tấm lưới thép cách trục xát một khoảng hở chia buồng nạp liệu thành các cột nạp liệu và chia buồng xát thành các cột xát, đặc trưng ở chỗ liền kề với thanh chắn kim loại chỉ có một dãy gân xiên xuống hướng vào tâm được hàn vào mặt lưng của thanh đứng ở sau thanh chắn có tác dụng đưa không khí quanh máy vào trong buồng nạp liệu nối liền buồng xát sau đó đưa không khí trong buồng nạp liệu thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng nạp liệu, còn không khí mang theo cám trong buồng xát thì thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng xát tương ứng vào khoang hút khí nối liền khoang hút cám bởi một quạt hút bên ngoài.

Chiều cao các thanh chắn bằng chiều cao lưới thép và bằng tổng chiều cao vít tải nạp liệu và chiều cao trục xát, theo đó thanh chắn có hai chức năng chia ở hai đoạn: thanh chắn với đoạn trên nhô ra chia buồng nạp liệu thành các cột nạp liệu, có chức năng chặn gạo không quay theo vít tải nạp liệu và để tạo tác động của vít tải nạp liệu làm cho gạo vừa được đẩy xuống vừa tựa vào thanh chắn hình thành cột nguyên liệu trong mỗi cột nạp liệu, thanh chắn với đoạn dưới nhô ra cách trục xát một khe hở, chia buồng xát thành các cột xát, có chức năng chặn gạo không quay theo trục xát mà phải tựa vào thanh chắn hình thành cột mài xát trong mỗi cột xát giúp tác động mài xát bóc cám của trục xát được hiệu quả và khe hở giữa thanh chắn và trục xát dùng cho gạo lẫn cám di chuyển qua cột xát kế tiếp sau khi được mài xát bóc cám.

Với kết cấu như vậy khung lưới, thanh chắn và lưới thép của bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích sẽ thực hiện hai chức năng: chức năng nạp liệu trong kết cấu nạp liệu ở phần trên bộ phận xát và chức năng mài xát ở phần dưới bộ phận xát.

Vít tải nạp liệu cùng trục xát được dẫn động quay tròn theo chiều kim đồng hồ, do tác động quay tròn của vít tải nạp liệu và trục xát khi hoạt động cùng sự tác động của luồng không khí đi vào từ dây gân xiên, nên hạt gạo nguyên liệu vừa được đẩy xuống vừa tựa vào mặt trước của mỗi thanh chắn nhô ra, theo đó trong cột nạp liệu theo chiều quay của vít tải nạp liệu và trục xát sẽ hình thành dần hai cột: cột áp khí ở phía trước và cột nguyên liệu ở phía sau, cho phép trong cột nạp liệu sẽ định hình trước một cột tách cám phía trước và một cột mài xát phía sau trong mỗi cột xát khi gạo nguyên liệu di chuyển xuống buồng xát, mỗi hạt gạo vừa luân chuyển nhiều lần mài xát bóc cám qua các cột xát xung quanh buồng xát vừa di chuyển xuống suốt chiều cao buồng xát trong quá trình mài xát và tách cám và sau đó qua khe thoát gạo vào buồng thu gạo thành phẩm.

Một dấu hiệu khác của giải pháp hữu ích là khoảng cách giữa thanh chắn kim loại và trục xát được thiết kế vào khoảng 3mm, khoảng cách từ mặt lõm của lưới thép với bề mặt trục xát được thiết kế vào khoảng từ 8 mm đến 12 mm. Bên dưới buồng xát của bộ phận xát là khe thoát gạo được hình thành từ đầu nhỏ hình côn ở đáy của trục xát với mặt côn trong của vành xả gạo của buồng thu gạo thành phẩm. Gạo sau khi được mài xát, tách cám sẽ qua khe thoát gạo vào buồng thu gạo trong buồng thành phẩm và theo máng gạo ra ngoài.

Giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây, với các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn các hình vẽ

H.1 là hình vẽ thể hiện hình chiếu đứng của máy xát trắng gạo có sử dụng bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích.

H.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu vít tải nạp liệu nối liền trục xát của bộ phận xát dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu khung lưới của bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu vít tải nạp liệu nối với trục xát bên trong khung lưới của bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu thanh chắn kim loại với cơ cấu điều chỉnh khe hở giữa thanh chắn với trục xát của bộ phận xát có kết cấu vít tải nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo.

H.6 là hình vẽ thể hiện kết cấu lưới thép của bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.7 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang khung lưới bao quanh vít tải nạp liệu liền trên trục xát của bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.8 là hình vẽ thể hiện mặt cắt đứng máy xát trắng gạo có sử dụng bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích khi vận hành để xát trắng gạo.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên H.1, kết cấu tổng thể của máy xát trắng gạo có sử dụng bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích bao gồm: thùng chứa liệu 1, van lưu lượng 2 với tay vặn 2.1, buồng phân phối 3 có nắp buồng phân phối 3.1, trục chính 4, nắp gôi 4.1 và cặp nắp gôi 4.2, buồng nạp liệu 5 có khoang hút khí 5.1, vít tải nạp liệu 6, mặt trên của vít tải nạp liệu có gắn các cánh gạt 6.1, bộ phận xát gồm có trục xát 7.1 với lớp đá mài 7.1.1, buồng xát 7.2 có khoang hút cám 7.2.1 được hình thành bởi khung lưới 7.3 với vành trên 7.3.1 và vành dưới 7.3.2, các cặp thanh đứng 7.4 có các gân 7.4.1 và các miếng đệm 7.4.2, thanh chắn 7.5 bằng kim loại có cơ cấu chỉnh thanh chắn 7.5.1, ổ ren 7.5.2 liên kết chặt với trục ren ngang 7.5.3, lưới thép

7.6 được lắp trên các cặp thanh đứng bằng giá đỡ lưới thép 7.6.1 và các thanh chêm 7.6.2, vỏ mica 7.7, buồng thành phẩm 8 gồm buồng thu cám 8.1 ở phía ngoài với các ngõ thoát cám 8.1.2 và cửa thoát cám 8.1.1, buồng thu gạo 8.2 ở phía trong với các khe thoát gạo 8.2.1, mâm quay 8.2.2 và máng gạo 8.2.3, buồng thu cám và buồng thu gạo được phân cách bởi vành xả gạo 8.3. Buồng thu cám 8.1 thông với quạt hút bên ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) qua cửa thoát cám nằm ở đế máy 9 mang động cơ điện 9.1 và cơ cấu chỉnh trục xát 9.2.

H.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu vít tải nạp liệu nối liền trục xát của bộ phận xát dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích. Như được thể hiện trên H.2, vít tải nạp liệu 6 là một khối hình trụ bằng kim loại trục đứng, ở giữa có lỗ côn ngược dùng để lắp nắp gối 4.1, trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu 6 có các rãnh xoắn ốc xen đều với nhau theo chiều nghịch, mặt trên vít tải nạp liệu có các cánh gạt 6.1 nằm ngang hướng vào tâm có tác dụng gạt gạo đều ra xung quanh vít tải nạp liệu theo lực ly tâm. Vít tải nạp liệu 6 nối liền với trục xát 7.1 và được lắp cố định trên trục chính 4 bằng các nắp gối 4.1. Trục xát 7.1 có kết cấu là một khối trụ rỗng bằng kim loại, hai đầu trên và dưới là hai mặt bích, ở giữa có lỗ côn đồng tâm để lắp đồng tâm vào trục chính 4 qua hai nắp gối 4.2, trên bề mặt hình trụ của trục xát 7.1 phủ một lớp đá mài 7.1.1, đầu trên và đầu dưới trục xát được thiết kế vát thành hình côn sao cho đầu nhỏ hình côn liền sát với bề mặt xung quanh mặt bích, hình côn có đường kính đầu nhỏ bằng đường kính mặt bích và tương đương với đường kính mặt đáy các rãnh xoắn ốc trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu 6.

H.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu khung lưới 7.3 (chưa lắp vít tải nạp liệu và trục xát) của bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích. Như được thể hiện trên H.3, khung lưới 7.3 là một khung hình trụ có chiều cao bằng tổng chiều cao của vít tải nạp liệu 6 và chiều cao của trục xát 7.1. Khung lưới 7.3 được tạo thành bởi sự liên kết của vành trên 7.3.1, vành dưới 7.3.2 với các cặp thanh đứng 7.4. Vành trên 7.3.1 bằng thép có bậc 7.3.1.1 ở mặt trên mép trong và các lỗ ren 7.3.1.2 để định vị và lắp chặt nắp buồng phân phối 3.1 bằng bu lông, vành dưới 7.3.2 bằng thép có các ngõ thoát cám 8.1.2 và các lỗ ren vành dưới 7.3.2.2.

Các cặp thanh đứng 7.4 bằng thép tiết diện hình chữ L nằm song song quay lưng vào nhau và cách nhau, phân bố chia đều cân đối trên mặt trụ khung lưới 7.3, mỗi đầu của các cặp thanh đứng lần lượt được hàn vào vành trên 7.3.1 và vành dưới 7.3.2 của khung lưới 7.3 với khoảng cách bằng chiều cao thanh đứng chữ L. Đầu trên hình chữ L của thanh đứng nằm bên trong với một gờ ngăn cùng phía với cạnh đáy hình chữ L để giữ các tấm lưới thép 7.6 và đầu dưới hình chữ L của thanh đứng nằm phía ngoài có hàn hai miếng đệm 7.4.2 bố trí cách nhau theo chiều đứng giữa thanh đứng, trên miếng đệm có lỗ dùng để lắp cơ cấu chỉnh thanh chắn 7.5.1 và mép ngoài cùng cạnh đáy chữ L là nơi cạnh đứng của các vỏ mica 7.7 ép kín khi được lắp vào (sẽ được mô tả dưới đây). Trên mặt lưng chữ L của thanh đứng 7.4 có hàn một dãy gân 7.4.1, mỗi gân có tiết diện hình chữ nhật, nghiêng xuống hướng vào tâm, có chức năng đưa không khí tự nhiên xung quanh máy xát trắng gạo vào buồng nạp liệu 5 được bố trí nối liền phía trên buồng xát 7.2 qua các rãnh nằm giữa các dãy gân khi quạt hút hoạt động. Khe hở từ mặt lưng chữ L của thanh đứng trước đến mặt đầu của dãy gân 7.4.1 ở mặt lưng chữ L của thanh đứng sau được lắp khít thanh chắn 7.5 bằng kim loại mà mặt ngoài thanh chắn có hai ổ ren 7.5.2 để bắt chặt hai trục ren ngang 7.5.3 và bắt với cơ cấu chỉnh thanh chắn 7.5.1 có tác dụng điều chỉnh thanh chắn tịnh tiến ra vào theo hướng kính để điều chỉnh khe hở giữa mặt đầu thanh chắn 7.5 và vít tải nạp liệu 6 nối liền trục xát 7.1 trên trục chính 4.

H.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu vít tải nạp liệu nối với trục xát bên trong khung lưới của bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

H.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu thanh chắn kim loại với cơ cấu điều chỉnh khe hở giữa thanh chắn với trục xát của bộ phận xát có kết cấu vít tải nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo.

H.6 là hình vẽ thể hiện kết cấu lưới thép của bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

Như được thể hiện trên hình vẽ từ H.4 đến H.6, vít tải nạp liệu 6 nối liền trực xát 7.1 được bố trí nằm giữa khung lưới 7.3 và cách đều xung quanh khung lưới, tổng chiều cao vít tải nạp liệu 6 nối liền trực xát 7.1 bằng với chiều cao của khung lưới. Vít tải nạp liệu 6 được liên kết cứng chắc với trục chính 4 bằng nắp gối 4.1 ở mặt trên trục vít tải nạp liệu và trục xát 7.1 được liên kết cứng chắc với trục chính 4 bằng một nắp gối 4.2 nằm dưới mặt đáy của trục xát và một nắp gối 4.2 nằm ở mặt trên của trục xát (bị che khuất vì nằm ở phần dưới, bên trong vít tải nạp liệu 6), mặt trên vít tải nạp liệu 6 có các cánh gạt 6.1 nằm ngang hướng vào tâm có tác dụng gạt gạo xả vào bề mặt trên vít tải nạp liệu theo lực ly tâm. Buồng nạp liệu 5 được hình thành bởi khoảng trống giữa phần trên khung lưới 7.3 và vít tải nạp liệu 6, nối liền bên dưới buồng nạp liệu là buồng xát 7.2 được hình thành bởi khoảng trống giữa phần dưới khung lưới 7.3 và trục xát 7.1. Hạt gạo được phân bố đều xung quanh trục vít và chuyển xuống các cột nạp liệu trong buồng xát 7.2 được phân cách bởi các thanh chắn 7.5.

Thanh chắn 7.5 (H.5) bằng kim loại tiết diện hình chữ nhật, một mặt đứng cạnh ngang hình chữ nhật của thanh chắn được hàn hai gối tròn có ổ ren 7.5.2 để bắt với trục ren ngang 7.5.3 cách nhau một khoảng giữa mặt đứng, một đoạn trục ren ngang 7.5.3 được lắp chặt một đầu vào mỗi ổ ren 7.5.2 để liên kết với cơ cấu chỉnh thanh chắn 7.5.1, mặt đứng cạnh ngang hình chữ nhật còn lại của thanh chắn 7.5 được lắp theo hướng kính vào giữa cặp thanh đứng 7.4.

Lưới thép 7.6 (H.6) là một tấm lưới bằng thép không rỉ hình chữ nhật có lỗ lưới là các khe hẹp hình chữ nhật song song với nhau được thiết kế từ nằm ngang đến nghiêng xuống một góc từ 0° đến 30° , chiều dài lưới thép bằng chiều cao các cặp thanh đứng 7.4, hai mép bên của lưới thép được dập thành hai gờ hình chữ L để lắp vào giá đỡ lưới thép 7.6.1 bằng vít, đoạn chiều ngang giữa hai gờ được uốn cong với bán kính của mặt cong bằng bán kính trong của vành trên 7.3.1 và vành dưới 7.3.2. Giá đỡ lưới thép 7.6.1 là một khung hình chữ nhật cong có chu vi ôm kín lưới thép, cạnh dài là thanh thép tiết diện hình chữ L, cạnh ngang bằng thép tiết diện hình vuông được uốn cong nhằm tăng độ cứng vững cho lưới thép khi lắp vào khung lưới. Lưới thép 7.6 được lắp vào giá đỡ lưới thép 7.6.1 cùng các thanh chêm 7.6.2 tiết diện hình chữ nhật có cạnh dài tương đương chiều ngang mép bên của lưới thép và chiều dài thanh chêm

bằng chiều dài lưới thép, mỗi mép bên lưới thép được kẹp chặt giữa cạnh bên của giá đỡ lưới thép và thanh chêm bằng vít sau đó được đưa vào một khoang hút cám và được ép chặt ở hai cạnh bên dọc từ trên xuống dưới vào gờ ở đầu trong của cặp thanh đứng 7.4 bằng cơ cấu ép giữ lưới thép 7.6.3 có kết cấu gồm hai thanh kim loại: một thanh có tiết diện hình chữ C lớn và một thanh có tiết diện chữ C nhỏ, theo đó thanh có tiết diện hình chữ C lớn để lắp vào mặt trong cạnh đáy chữ L của thanh đứng 7.4, trên cạnh ngang của thanh có các lỗ nhỏ bố trí dọc theo chiều đứng, để liên kết với bu lông qua hai tán bu lông xiết chặt ở bên trong và bên ngoài cạnh ngang; thanh có tiết diện chữ C nhỏ để lắp vào mỗi mép bên của giá đỡ lưới, đầu lục giác của mỗi bu lông lắp ở thanh có tiết diện hình chữ C lớn lọt khít vào giữa hai cạnh ngang của thanh có tiết diện hình chữ C nhỏ và ép vào mặt trong cạnh đứng chữ C nhỏ để cho khoảng cách giữa hai thanh chữ C được làm rộng ra. Chiều rộng theo hướng kính của buồng nạp liệu 5 nối liền trên buồng xát 7.2 tùy thuộc vào vị trí hướng kính của lưới thép sẽ được tăng, giảm theo số lượng thanh chêm ở mỗi mép bên của lưới thép. Mỗi lưới thép 7.6 có hai khu vực với hai chức năng: khu vực thoát khí và khu vực thoát cám. Khu vực thoát khí là phần lưới thép phía trên bao quanh mỗi cột nạp liệu của buồng nạp liệu 5 mà mặt trong là vít tải nạp liệu 6, có chức năng để không khí từ các rãnh ở dây gân 7.4.1 vào mỗi cột nạp liệu và thoát ra các lỗ lưới ở khu vực thoát khí này do áp lực của quạt hút bên ngoài (không thể hiện trên hình vẽ) nhằm hình thành dẫn trong mỗi cột nạp liệu hai cột: cột áp khí và cột nguyên liệu khi hoạt động. Khu vực thoát cám là phần lưới thép phía dưới bao quanh mỗi cột xát của buồng xát 7.2 mà mặt trong là trục xát 7, có chức năng để không khí từ các rãnh ở dây gân 7.4.1 vào mỗi cột xát và thoát ra các lỗ lưới ở khu vực thoát cám này do áp lực của quạt hút bên ngoài nhằm hình thành dẫn trong mỗi cột xát hai cột: cột tách và cột mài xát khi hoạt động.

Chiều cao các thanh chắn 7.5 bằng chiều cao lưới thép 7.6 và bằng tổng chiều cao vít tải nạp liệu 6 và chiều cao trục xát 7.1, theo đó thanh chắn có hai chức năng chia ở hai đoạn: thanh xát với đoạn trên nhô ra chia buồng nạp liệu thành các cột nạp liệu, có chức năng chặn gạo không quay theo vít tải nạp liệu và để tạo tác động của vít tải nạp liệu làm cho gạo vừa được đẩy xuống vừa tựa vào thanh chắn hình thành cột nguyên liệu trong mỗi cột nạp liệu, thanh chắn với đoạn dưới nhô ra cách trục xát một khe hở, chia buồng xát thành các cột xát, có chức năng chặn gạo không quay theo trục

xát mà phải tựa vào thanh chắn hình thành cột mài xát trong mỗi cột xát giúp tác động mài xát bóc cám của trục xát được hiệu quả và khe hở giữa thanh chắn và trục xát dùng cho gạo lẫn cám di chuyển qua cột xát kế tiếp sau khi được mài xát bóc cám.

Thanh chắn 7.5 có chiều ngang tương ứng khoảng cách từ mặt đầu dây gân 7.4.1 đến mặt lưng cặp thanh đứng 7.4, chiều cao thanh chắn tương ứng khoảng cách từ vành trên 7.3.1 đến vành dưới 7.3.2 của khung lưới 7.3. Khoảng cách giữa thanh chắn và trục xát được thiết kế vào khoảng 3mm, khoảng cách từ mặt lõm của lưới thép với bề mặt trục xát được thiết kế vào khoảng từ 8 đến 12 mm.

H.7 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang bộ phận xát có kết cấu vít nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo giải pháp hữu ích.

Mặt cắt ngang bộ phận xát nhìn từ trên xuống cho thấy bộ phận xát có khung lưới xát 7.3 bao quanh vít tải nạp liệu 6 liền trên trục xát 7.1 hình trụ, nằm giữa khung lưới và cách đều xung quanh khung lưới, khoảng trống giữa khung lưới và vít tải nạp liệu là buồng nạp liệu 5, khoảng trống giữa khung lưới và trục xát là buồng xát 7.2. Vít tải nạp liệu 6 và trục xát 7.1 được liên kết cứng chắc với trục chính 4 bằng nắp gối 4.1 ở mặt trên trục vít tải nạp liệu 6, mặt trên vít tải nạp liệu 6 có các cánh gạt 6.1 nằm ngang hướng vào tâm có tác dụng gạt gạo xả vào bề mặt trên vít tải nạp liệu theo lực ly tâm. Hạt gạo được phân bố đều xung quanh trục vít tải nạp liệu và chuyển xuống các cột nạp liệu. Các cặp thanh đứng 7.4 tiết diện hình chữ L từng đôi một được phân bố đều xung quanh khung lưới 7.3, giữa mỗi cặp thanh đứng là thanh chắn 7.5 nằm kề các gân 7.4.1 đối xứng qua tâm khung lưới 7.3, xen kẽ giữa mỗi cặp thanh đứng là khoang hút khí 5.1 nối liền trên khoang hút cám 7.2.1 có vách ngoài là một tấm vỏ mica 7.7 và vách trong là các tấm lưới thép 7.6 được mang bởi giá đỡ lưới thép 7.6.1, mặt trên đây kín bởi vành trên 7.3.1, mặt dưới thông với buồng thu cám 8.1 qua các ngõ thoát cám 8.1.2 của vành dưới 7.3.2 có các lỗ ren vành dưới 7.3.2.1 để bắt bu lông vào buồng thành phẩm 8.

Hoạt động của bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích:

Như thể hiện trên H.1 và H.8, máy xát trắng gạo có sử dụng bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích được khởi động không tải khi vít tải nạp liệu 6 nối liền trục xát 7.1 được dẫn động quay tròn theo chiều kim đồng hồ bởi động cơ điện 9.1 trên đế máy 9, quạt hút bên ngoài (không có trong hình vẽ) được bật lên.

Hạt gạo nguyên liệu được rót vào thùng chứa 1 qua cửa tròn phía trên từ nguồn cung cấp bên ngoài luôn đủ đáp ứng lưu lượng nạp vào máy.

Mở van lưu lượng 2 bằng tay vặn 2.1 theo năng suất yêu cầu để gạo nguyên liệu qua các khe trên nắp buồng phân phối 3.1 vào buồng phân phối 3. Tại buồng phân phối, gạo nguyên liệu rơi xuống mặt trên của vít tải nạp liệu 6 có các cánh gạt 6.1 đang quay và bị lực ly tâm làm văng ra đều xung quanh vít tải nạp liệu, từa vào mặt đứng bên trong của nắp buồng phân phối 3.1, hạt gạo nguyên liệu tiếp tục được các rãnh xoắn ốc của vít tải nạp liệu 6 đẩy xuống buồng nạp liệu 5 từ đó được phân thành các cột nạp liệu bởi các thanh chắn 7.5 nhô ra khỏi mặt của lưới thép 7.6.

Trong mỗi cột nạp liệu, thanh chắn 7.5 có tác dụng chặn gạo không quay theo vít tải nạp liệu 6, đồng thời luồng không khí từ bên ngoài máy qua dây gân 7.4.1 liên kết thanh đứng 7.4 hút vào cột nạp liệu theo chiều quay của vít tải nạp liệu 6 trước khi luồng không khí đó thoát qua các lỗ lưới ở khu vực thoát khí của lưới thép 7.6 vào khoang hút khí 5.1 của buồng nạp liệu 5 nối liền trên khoang hút cám 7.2.1 của buồng xát 7.2 có tác động đẩy gạo dồn về mặt sau của cột nạp liệu và là mặt trước của thanh chắn 7.5 nhô ra khỏi mặt lưới thép 7.6 hình thành dần trong mỗi cột nạp liệu hai cột: cột áp khí ở phía trước và cột nguyên liệu ở phía sau.

Dòng gạo ở cột nguyên liệu trong mỗi cột nạp liệu tiếp tục di chuyển xuống mỗi cột xát ở buồng xát 7.2 với tác động của luồng không khí bên ngoài máy qua dây gân 7.4.1 trên thanh đứng 7.4 vào cột xát theo chiều quay trục xát 6 trước khi thoát qua các lỗ lưới xát ở khu vực thoát cám của lưới xát 7.6 vào khoang hút cám 7.2.1 trong buồng xát 7.2 nối liền dưới khoang hút khí 5.1 trong buồng nạp liệu 5 có tác dụng vừa tách cám ra khỏi những hạt gạo phóng qua từ khe hở giữa thanh chắn 7.5 và trục xát 7.1 sau khi được mài xát bóc cám ở cột xát kế trước vừa đẩy gạo dồn về mặt sau của

cột xát là mặt trước của thanh chắn 7.5 nhô ra khỏi mặt lưới thép 7.6, nên trong mỗi cột xát luôn duy trì được hai cột: cột tách cám ở phía trước và cột mài xát ở phía sau.

Hạt gạo vừa luân chuyển nhiều lần qua các cột xát xung quanh buồng xát 7.2 để được mài xát và tách cám vừa di chuyển xuống suốt chiều cao buồng xát do tác động của vít tải nạp liệu 6, sau đó qua khe thoát gạo 8.2.1 và được mâm quay 8.2.2 hình côn ở buồng thu gạo 8.2 lựa ra máng gạo 8.2.3 ra ngoài.

Luồng không khí ở khoang hút khí 5.1 cùng với luồng không khí mang theo cám ở khoang hút cám 7.2.1 di chuyển xuống qua các ngõ thoát cám 8.1.2 vào buồng thu cám 8.1 qua cửa thoát cám 8.1.1 nằm ở đế máy 9 và ra ngoài nhờ một quạt hút ở bên ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ).

Năng suất và mức độ xát trắng gạo của máy tương quan với nhau qua các điều chỉnh sau đây:

- Điều chỉnh đồng bộ các thanh chắn 7.5 hở cách trục xát 7.1 một khoảng cách tối ưu thông thường là khoảng 3 mm, nếu quá rộng thì lượng gạo lẫn cám luân chuyển qua các cột xát cao không giữ được mật độ gạo dày đặc ở cột mài xát nên không đáp ứng hiệu quả xát trắng, nếu quá hẹp thì lượng gạo lẫn cám luân chuyển qua các cột xát thấp thì không đáp ứng được sự tách cám triệt để nhất là không thể đáp ứng cho năng suất cao và nếu hẹp hơn nữa sẽ làm gãy hạt gạo.

- Điều chỉnh đồng bộ các lưới thép 7.6 hở cách trục xát 7.1 cũng là chiều rộng buồng xát 7.2 một khoảng cách tối ưu từ 8 đến 12 mm, nếu quá rộng thì hiệu quả xát trắng không cao, nếu quá hẹp thì năng suất kém, dễ làm gãy hạt gạo.

- Điều chỉnh cơ cấu chỉnh trục xát 9.2 để tịnh tiến nâng hoặc hạ trục xát 7.1 nhằm điều chỉnh khe thoát gạo 8.2.1 sao cho duy trì được cột mài xát suốt chiều cao buồng xát 7.2 (có thể biết được khi quan sát cám phun ra mặt ngoài các lưới thép 7.6 ở khu vực thoát cám qua lớp vỏ mica 7.7), nếu quá rộng thì cột mài xát trong mỗi cột xát bị tụt gạo dẫn đến nhỏ dần ở phần cuối làm giảm hiệu quả xát trắng, nếu quá hẹp thì cột mài xát trong mỗi cột xát sẽ làm rộng chiều ngang lẫn chiếm cột tách cám nên không đáp ứng hiệu quả tách cám và làm gãy hạt gạo, nếu hẹp hơn nữa thì không đáp

úng lưu lượng nạp vào của van lưu lượng 2, để làm đồn gạo dẫn đến làm nghẹt và đứng máy.

- Van lưu lượng 2 để nạp gạo nguyên liệu vào máy với lưu lượng trong phạm vi năng suất tối đa của máy. Để đạt được hiệu quả tối ưu về độ xát trắng, năng suất, độ trong của gạo thành phẩm thì thông thường phải dùng đến ba máy xát trắng để có được ba lần xát trắng trong quy trình xát trắng gạo.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Khi áp dụng máy xát trắng gạo có sử dụng bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền theo giải pháp hữu ích sẽ thu được những kết quả như sau:

- Tăng hiệu suất bóc tách cám;
- Tăng hiệu quả xát trắng gạo;
- Giảm tỷ lệ gạo gãy;
- Tăng thời gian sử dụng ổn định của máy;
- Giảm chi phí thay thế phụ tùng của máy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

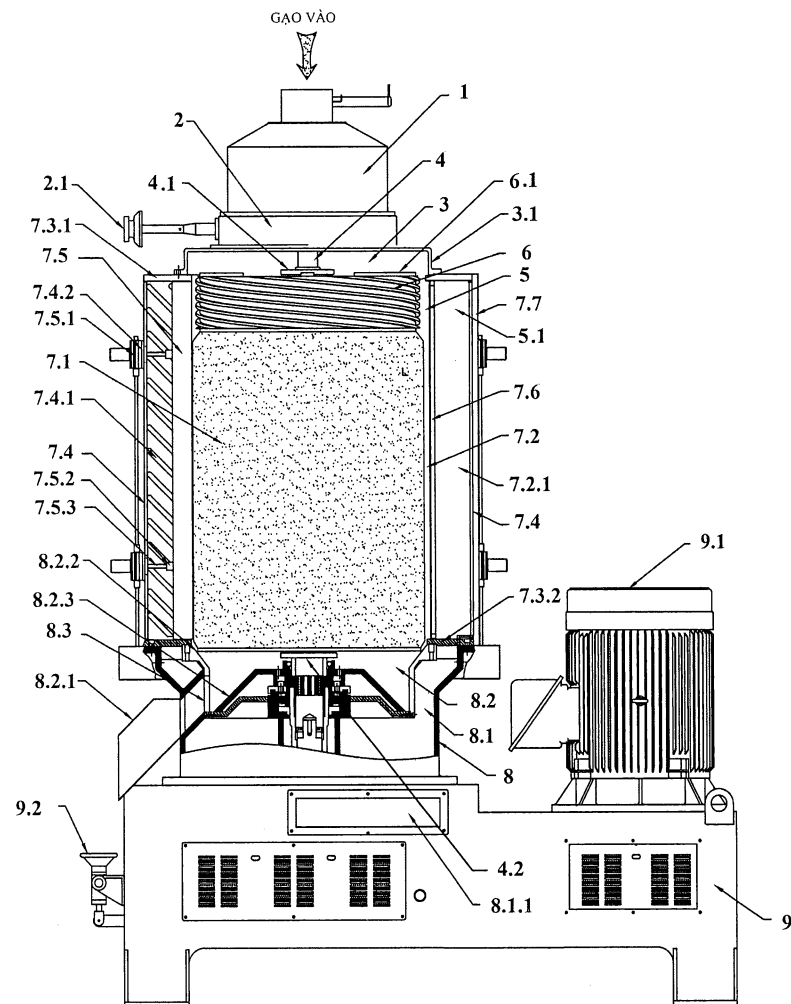
1. Bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo, đặc trưng ở chỗ, với mục đích tăng hiệu suất bóc tách cám, hiệu quả xát trắng gạo cao, giảm tỷ lệ gạo gãy đồng thời tăng thời gian sử dụng ổn định của máy, giảm chi phí thay thế phụ tùng của máy, bộ phận xát có kết cấu nạp liệu là một vít tải nạp liệu (6) trực đứng hình trụ nối liền với trục xát (7.1) hình trụ ở phía dưới, trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu (6) có các rãnh xoắn ốc theo chiều nghịch, mặt phẳng phía trên vít tải nạp liệu (6) có các cánh gạt (6.1) hướng vào tâm, đường kính đường tròn đỉnh của vít tải nạp liệu tương đương với đường kính của trục xát (7.1); vít tải nạp liệu (6) nối liền trục xát (7.1) được lắp đồng tâm vào trục chính (4), hai đầu trục xát (7.1) được thiết kế vát hình côn sao cho đường kính nhỏ của hình côn bằng với đường kính mặt đáy các rãnh xoắn ốc trên bề mặt hình trụ của vít tải nạp liệu; khung lưới (7.3) hình trụ được thiết kế bao xung quanh mặt trụ của vít tải nạp liệu (6) và trục xát (7.1), khung lưới này có chiều cao tương đương với tổng chiều cao vít tải nạp liệu và chiều cao trục xát, theo đó buồng nạp liệu (5) và buồng xát (7.2) nối liền nhau và cùng nằm trong khung lưới (7.3), cụ thể buồng nạp liệu (5) được hình thành bởi khoảng không gian từ mặt trong phần trên giữa khung lưới (7.3) với vít tải nạp liệu (6), còn buồng xát (7.2) được hình thành bởi khoảng không gian từ mặt trong phần còn lại phía dưới giữa khung lưới (7.3) với trục xát (7.1); các cặp thanh đứng (7.4) bằng thép tiết diện hình chữ L nằm song song quay lưng vào nhau và cách nhau, phân bố chia đều cân đối trên mặt trụ khung lưới (7.3), mỗi đầu của các cặp thanh đứng lần lượt được hàn vào vành trên (7.3.1) và vành dưới (7.3.2) của khung lưới, giữa mỗi cặp thanh đứng (7.4) là các thanh chắn (7.5) bằng kim loại nhô ra khỏi mặt trong của các tấm lưới thép (7.6) cách trục xát (7.1) một khoảng hở và chia buồng nạp liệu (5) thành các cột nạp liệu và chia buồng xát (7.2) thành các cột xát, liền kề với thanh chắn (7.5) có một dãy gân (7.4.1) xiên xuống hướng vào tâm được hàn vào mặt lưng của thanh đứng ở sau thanh chắn có tác dụng đưa không khí quanh máy vào trong buồng nạp liệu (5) nối liền buồng xát (7.2) sau đó đưa không khí ở buồng nạp liệu thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng nạp liệu còn không khí mang theo cám ở buồng xát thì thoát ra những lỗ của lưới thép ở buồng xát tương ứng vào khoang hút khí (5.1) nối liền khoang hút cám (7.2.1) bởi một quạt hút bên ngoài.

2. Bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, với kết cấu vít tải nạp liệu (6) nối liền trục xát (7.1) cho phép khung lưới (7.3), thanh chắn (7.5) và lưới thép (7.6) sẽ thực hiện hai chức năng: chức năng nạp liệu trong kết cấu nạp liệu ở phần trên bộ phận xát và chức năng mài xát ở phần dưới bộ phận xát; vít tải nạp liệu (6) cùng trục xát (7.1) được dẫn động quay tròn theo chiều kim đồng hồ, do tác động quay tròn của vít tải nạp liệu (6) và trục xát (7.1) khi hoạt động cùng sự tác động của luồng không khí đi vào từ dây gân xiên (7.4.1), nên hạt gạo nguyên liệu vừa được đẩy xuống vừa tựa vào mặt trước của mỗi thanh chắn (7.5) nhô ra, theo đó trong mỗi cột nạp liệu theo chiều quay của vít tải nạp liệu và trục xát sẽ hình thành dần hai cột: cột áp khí ở phía trước và cột nguyên liệu ở phía sau, đồng thời ngay trong mỗi cột nạp liệu đã định hình trước cho cột tách cám phía trước và cột mài xát phía sau khi di chuyển xuống mỗi cột xát ở buồng xát, mỗi hạt gạo vừa luân chuyển nhiều lần mài xát bóc cám qua các cột xát xung quanh buồng xát vừa di chuyển xuống suốt chiều cao buồng xát trong quá trình mài xát và tách cám, sau đó qua khe thoát gạo vào buồng thu gạo thành phẩm.

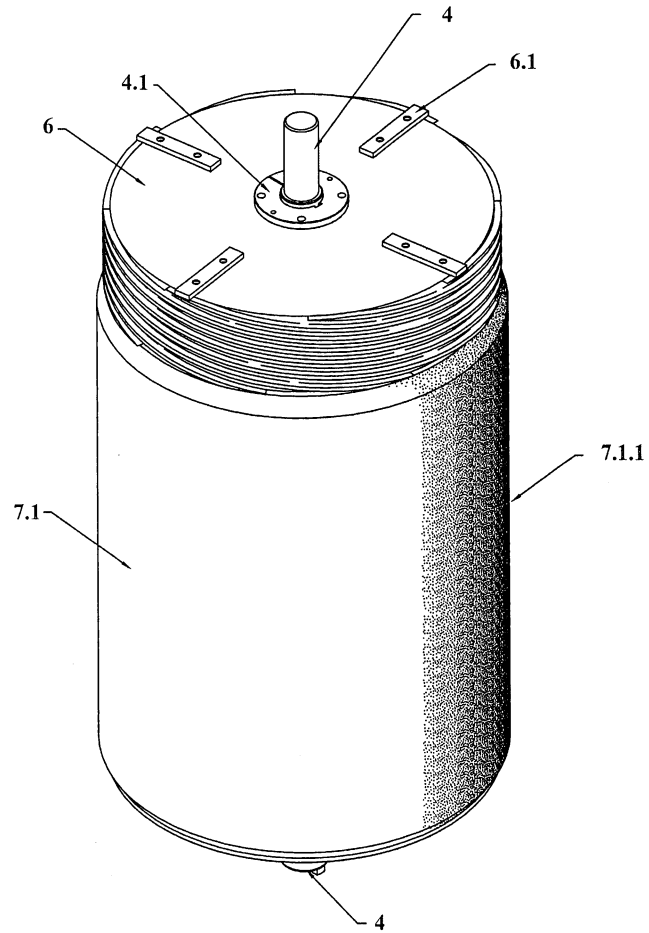
3. Bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, chiều cao các thanh chắn (7.5) bằng chiều cao lưới thép (7.6) và bằng tổng chiều cao vít tải nạp liệu (6) và chiều cao trục xát (7.1), theo đó thanh chắn có hai chức năng chia ở hai đoạn: thanh chắn với đoạn trên nhô ra chia buồng nạp liệu thành các cột nạp liệu, có chức năng chặn gạo không quay theo vít tải nạp liệu và để tạo tác động của vít tải nạp liệu làm cho gạo vừa được đẩy xuống vừa tựa vào thanh chắn hình thành cột nguyên liệu trong mỗi cột nạp liệu, thanh chắn với đoạn dưới nhô ra cách trục xát một khe hở, chia buồng xát thành các cột xát, có chức năng chặn gạo không quay theo trục xát mà phải tựa vào thanh chắn hình thành cột mài xát trong mỗi cột xát giúp tác động mài xát bóc cám của trục xát được hiệu quả và khe hở giữa thanh chắn và trục xát dùng cho gạo lẫn cám di chuyển qua cột xát kế tiếp sau khi được mài xát bóc cám.

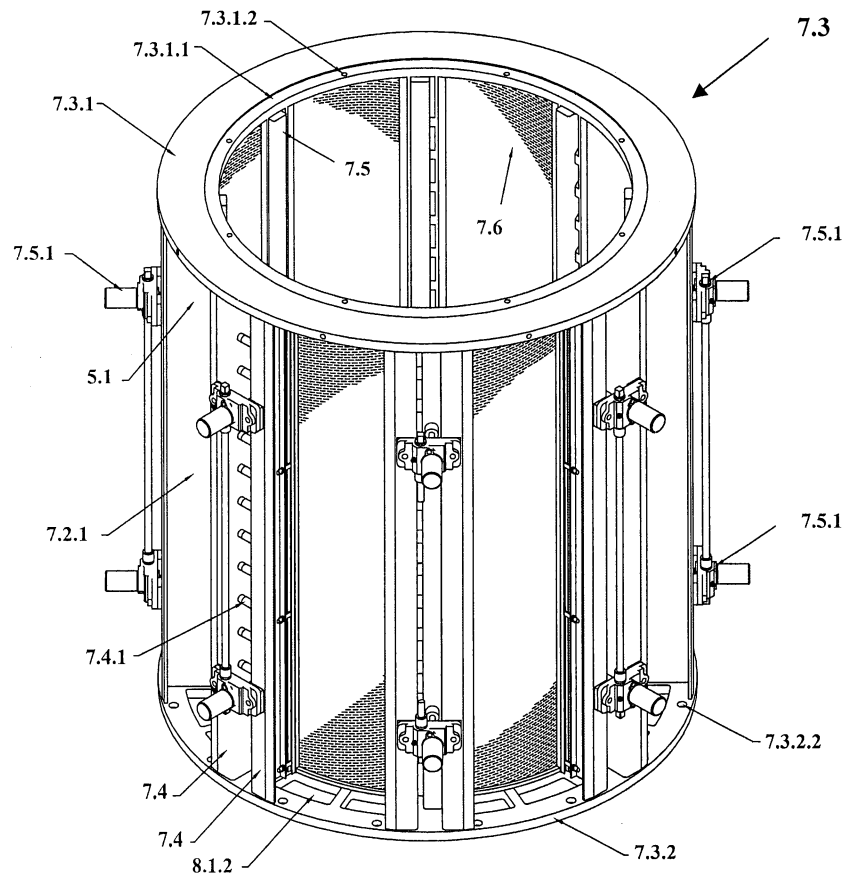
4. Bộ phận xát có kết cấu nạp liệu nối liền dùng cho máy xát trắng gạo theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, khoảng cách giữa thanh chắn (7.5) và trục xát (7.1) được thiết kế vào khoảng 3mm, khoảng cách từ mặt lõm của lưới thép (7.6) với bề mặt trục xát (7.1) được thiết kế vào khoảng từ 8 đến 12 mm, bên dưới buồng xát (7.2) là khe thoát gạo

được hình thành từ đầu nhỏ hình côn ở đáy của trục xát với mặt côn trong của vành xả gạo (8.3) của buồng thu gạo thành phẩm (8.2), gạo sau khi được mài xát, tách cám qua khe thoát gạo (8.2.1) vào buồng thu gạo trong buồng thành phẩm và theo máng gạo ra ngoài, khe thoát gạo có thể điều chỉnh rộng hoặc hẹp bằng cách nâng hoặc hạ cơ cấu chỉnh trục xát (9.2).

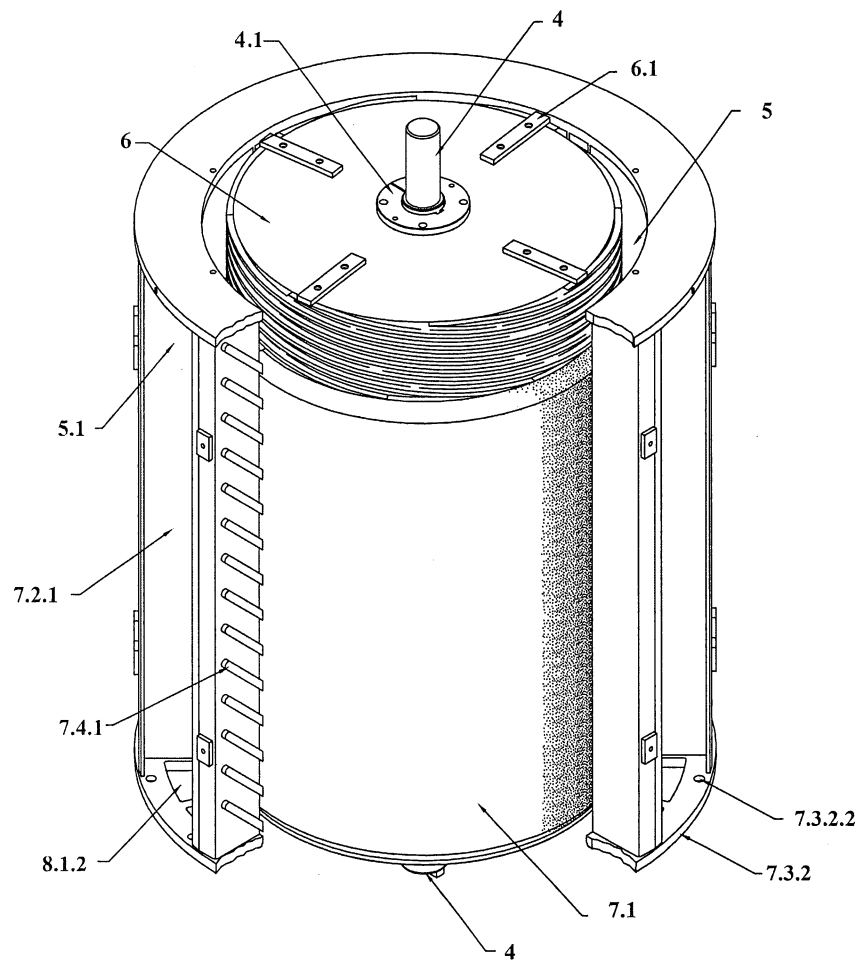


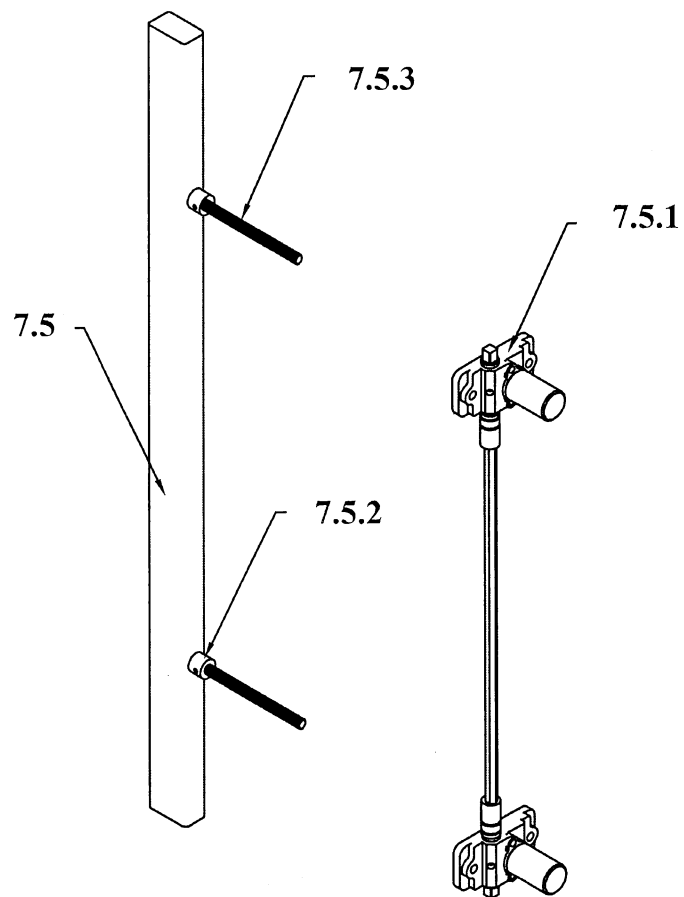
H.1

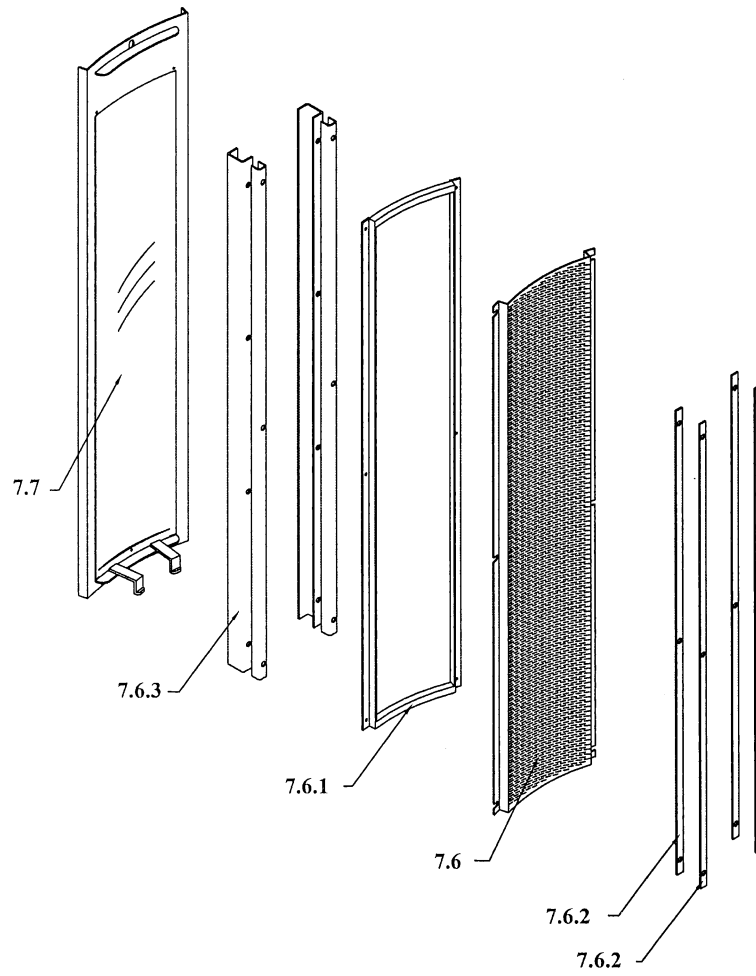
**H.2**



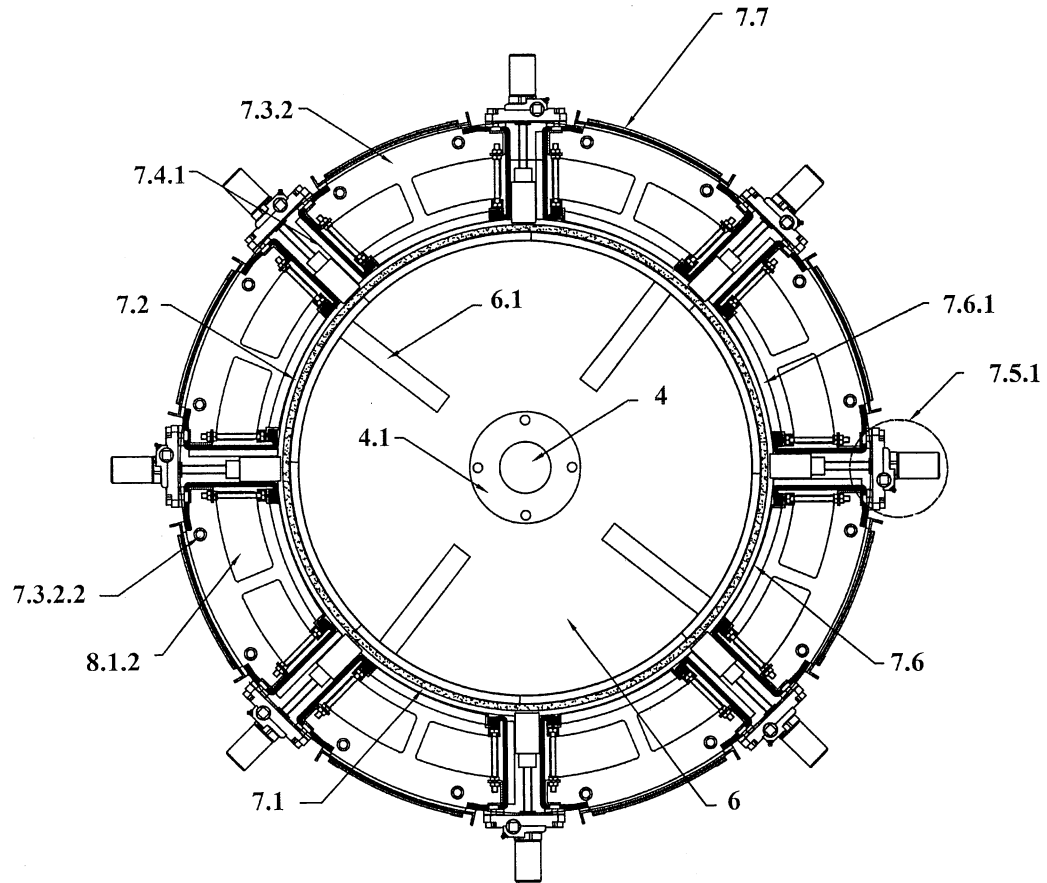
H.3

**H.4**

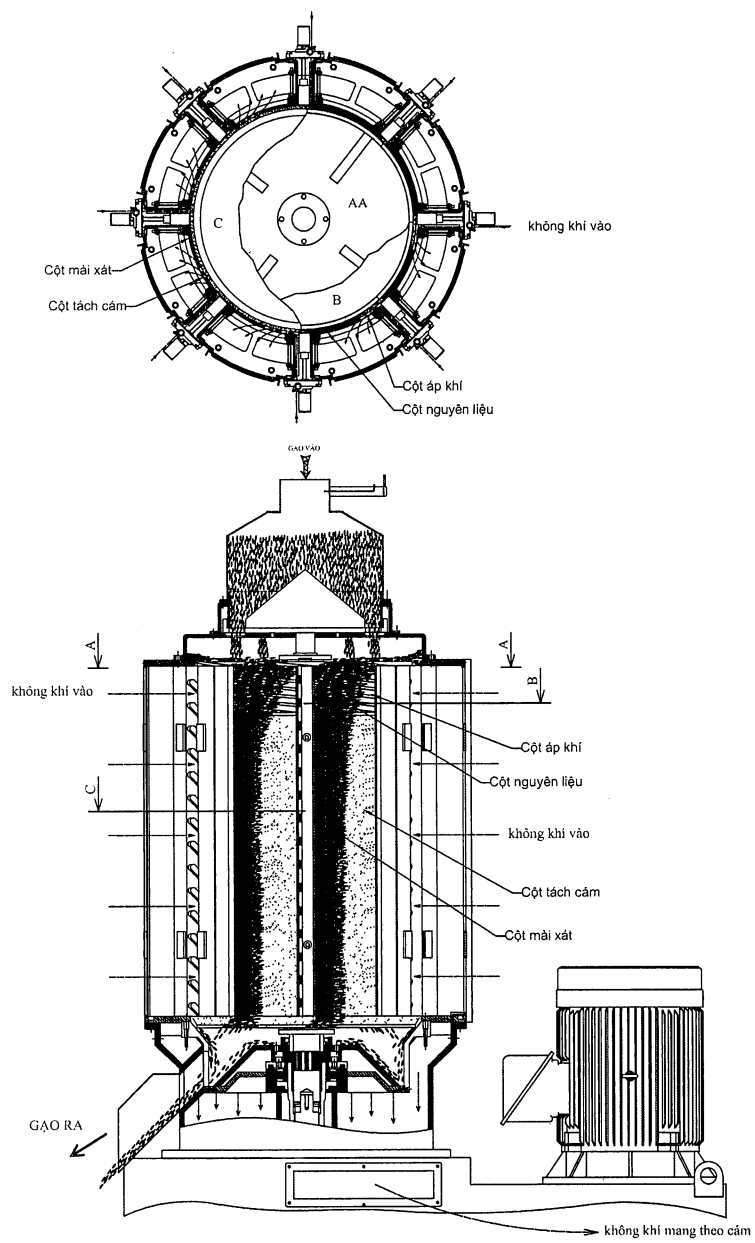
**H.5**



H.6



H.7



H.8