



(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)



1-0027975

(51)^{2020.01} F23J 1/02; F23G 7/00; F23J 1/00

(13) B

(21) 1-2016-00673

(22) 24/02/2016

(45) 25/04/2021 397

(43) 25/08/2017 353A

(73) SUNCUE COMPANY LTD. (TW)

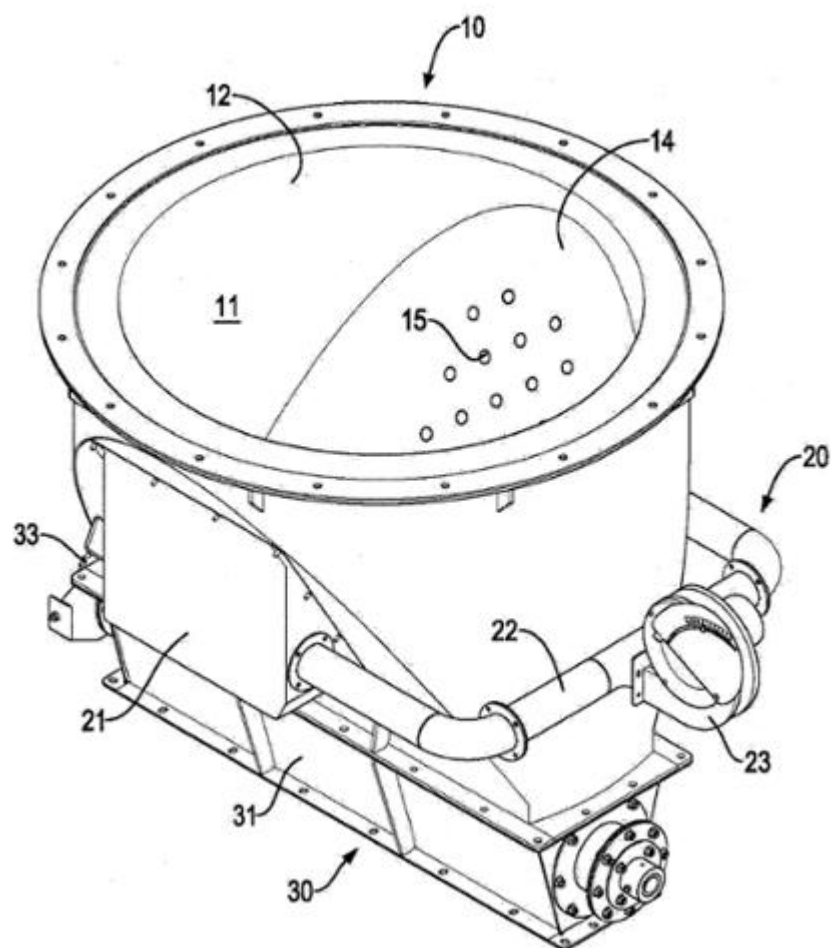
NO. 396, MIN SHENG RD., WUFENG DIST., TAICHUNG CITY, TAIWAN

(72) LIN, JUNG-LANG (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ XẢ TRO TỰ ĐỘNG DỪNG CHO LÒ ĐỐT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt có đế lò (10), cơ cấu ống dẫn (20), và cơ cấu xả (30). Đế lò (10) có buồng đốt (11), miệng lắp (12), lỗ xả (13), hai bề mặt dẫn hướng (14), và nhiều lỗ hút gió (15). Buồng đốt (11) được tạo ra trong đế lò. Các bề mặt dẫn hướng (14) được tạo ra có dạng nghiêng trong đế lò. Các lỗ hút gió (15) được tạo ra xuyên qua các bề mặt dẫn hướng. Cơ cấu ống dẫn (20) được nối với đế lò và có hai hộp lấy gió (21) và quạt gió (23). Quạt gió (23) được lắp vào đế lò lần lượt tương ứng với các bề mặt dẫn hướng và nối thông với buồng đốt. Quạt gió (23) nối thông với các hộp lấy gió. Cơ cấu xả (30) được nối với đế lò và có khoang chứa (31) được nối với đế lò và nối thông với buồng đốt, và trục xả (32) được lắp có thể quay được trong khoang chứa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xả tro tự động, và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt mà có thể ngăn tro không tích tụ trên ghi đốt của lò đốt, và có thể sử dụng tro này để tạo ra không gian cháy và không gian xả tro trong lò đốt để cho phép các nhiên liệu sinh khối cháy hoàn toàn, và có thể kéo dài tuổi thọ và tăng hiệu quả cháy của các nhiên liệu sinh khối, và có thể được sử dụng thân thiện với môi trường và an toàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các loại ngũ cốc chẳng hạn như gạo, lúa mì hoặc hạt cà phê cần được xử lý bằng quy trình bóc vỏ, và các vỏ hạt được bóc vỏ ra có thể được sử dụng làm nhiên liệu sinh khối cho máy sấy hạt. Nguồn nhiệt được tạo ra bằng cách đốt các nhiên liệu sinh khối trong máy sấy hạt thông thường có thể được sử dụng để làm khô hoặc điều chỉnh độ ẩm của các loại ngũ cốc, và điều này có thể đạt được một hiệu quả về việc phục hồi tài nguyên và tái sử dụng tài nguyên. Máy sấy ngũ cốc thông thường có lò đốt để đốt các nhiên liệu sinh khối để tạo ra nguồn nhiệt và các nguồn nhiệt này có thể được sử dụng để làm khô hoặc điều chỉnh độ ẩm của các loại ngũ cốc.

Lò đốt của máy sấy hạt thông thường có lò đốt, và lò đốt này có ghi đốt được bố trí nằm ngang ở đáy của lò đốt. Tro được tạo ra bởi các nhiên liệu sinh khối đang cháy trong lò đốt hoặc các nhiên liệu sinh khối mà được cháy chưa hoàn toàn có thể sẽ tích tụ trên ghi đốt cùng một lúc, và điều này có thể ảnh hưởng đến hiệu suất cháy của nhiên liệu sinh khối. Hơn nữa, tro được tích tụ trên ghi đốt cần được xả bằng tay sau khi sử dụng lò đốt theo thời gian. Tuy nhiên, khi người dùng xả tro khỏi ghi đốt của lò đốt, thì tro có thể gây ô nhiễm không khí trong quá trình xả, và các nhiên liệu sinh khối mà chưa cháy hoàn toàn và được tích tụ trên ghi đốt có thể gây hại đến sức khỏe người sử dụng, và điều này là không an toàn trong sử dụng. Ngoài ra, tro hoặc các nhiên liệu sinh khối mà chưa được cháy hoàn toàn tích tụ trên ghi đốt ở nhiệt độ cao, và điều này sẽ làm hỏng ghi đốt sau một thời gian dài sử dụng, và điều này có thể làm tăng chi phí của việc sử dụng lò đốt của máy sấy hạt thông thường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục những thiếu sót, sáng chế tạo ra một thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt để giảm thiểu hoặc phòng ngừa các vấn đề nói trên.

Mục đích chính của sáng chế là để tạo ra thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt mà có thể ngăn tro bụi không tích tụ trên ghi đốt của lò đốt, và có thể sử dụng tro để tạo ra không gian đốt và không gian xả tro trong lò đốt để cho phép các nhiên liệu sinh khối đốt cháy hoàn toàn, và có thể kéo dài tuổi thọ và tăng hiệu suất cháy của các nhiên liệu sinh khối, và có thể được sử dụng được với môi trường và an toàn.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt có đế lò, cơ cấu ống dẫn, và cơ cấu xả. Đế lò có buồng đốt, miệng lắp, lỗ xả, hai bề mặt dẫn hướng, và nhiều lỗ hút gió. Buồng đốt được tạo ra trong đế lò và nối thông với miệng lắp và lỗ xả. Các bề mặt dẫn hướng được tạo ra dưới dạng nghiêng trong đế lò giữa miệng lắp và lỗ xả. Các lỗ hút gió được tạo ra xuyên qua các bề mặt dẫn hướng ở các khoảng đều nhau. Cơ cấu ống dẫn được kết nối với đế lò và có hai hộp lấy gió và quạt gió. Các hộp lấy gió được gắn chặt vào đế lò, lần lượt tương ứng với các bề mặt dẫn hướng, và nối thông với buồng đốt thông qua các lỗ hút gió. Quạt gió nối thông với các hộp lấy gió. Cơ cấu xả được kết nối với đế lò và có khoang chứa và trục xả. Khoang chứa được kết nối với đế lò bên dưới lỗ xả, và nối thông với buồng đốt. Trục xả được lắp có thể quay được trong khoang chứa.

Các mục đích, các ưu điểm và dấu hiệu kỹ thuật mới khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết dưới đây cùng dẫn chiếu đến các hình vẽ kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt theo sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu bằng của thiết bị xả tro tự động trên FIG.1;

FIG.3 là hình chiếu bên của thiết bị xả tro tự động trên FIG.1;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị xả tro tự động dọc theo đường cắt 4-4 trên FIG.3; và

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị xả tro tự động trên FIG.1 ở trạng

thái hoạt động.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dẫn chiếu đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4, thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt theo sáng chế có đế lò 10, cơ cấu ống dẫn 20, và cơ cấu xả 30.

Đế lò 10 có thể là giá đỡ thuôn nhỏ dần từ trên xuống dưới của giá đỡ, và có mặt đỉnh, mặt đáy, bề mặt trong, bề mặt ngoài, buồng đốt 11, miệng lắp 12, lỗ xả 13, hai bề mặt dẫn hướng 14, và nhiều lỗ hút gió 15. Buồng đốt 11 được tạo ra trong đế lò 10 giữa mặt đáy và mặt đỉnh của đế lò 10 và được sử dụng như là không gian thu gom tro. Dẫn chiếu đến FIG.5, mặt đỉnh của đế lò 10 được nối với khoang đốt 50 của lò đốt, miệng lắp 12 được tạo ra xuyên qua mặt đỉnh của đế lò 10 và nối thông với khoang đốt 50 và buồng đốt 11 của đế lò 10. Ngoài ra, miệng lắp 12 có thể có dạng vòng cung và có đường kính trong D.

Lỗ xả 13 có thể thuôn dài, được tạo ra xuyên qua mặt đáy của đế lò 10, và nối thông với buồng đốt 11 của đế lò 10. Lỗ xả 13 có chiều rộng W nhỏ hơn đường kính trong D của miệng lắp 12 (tức là $D > W$). Các bề mặt dẫn hướng 14 được tạo ra có dạng nghiêng trên bề mặt trong của đế lò 10 giữa miệng lắp 12 và lỗ xả 13 gần hai mặt bên của lỗ xả 13. Các lỗ hút gió 15 được tạo ra xuyên qua bề mặt ngoài của đế lò 10 và các bề mặt dẫn hướng 14 ở các khoảng cách đều nhau.

Cơ cấu ống dẫn 20 được nối với đế lò 10 và có hai hộp lấy gió 21, ống nối 22, và quạt gió 23. Các hộp lấy gió 21 được gắn chặt vào bề mặt ngoài của đế lò 10, lần lượt tương ứng với các bề mặt dẫn hướng 14 của đế lò 10, và nối thông với buồng đốt 11 thông qua các lỗ hút gió 15. Ống nối 22 được nối vào các hộp lấy gió 21 và có hai đầu và phần giữa. Các đầu của ống nối 22 được nối tương ứng với các hộp lấy gió 21. Quạt gió 23 được gắn vào phần giữa của ống nối 22 và nối thông với các hộp lấy gió 21 thông qua các đầu của ống nối 22. Khi quạt gió 23 được hoạt động, thì không khí bên ngoài có thể được dẫn vào trong buồng đốt 11 của đế lò 10 thông qua ống nối 22, các hộp lấy gió 21, và các lỗ hút gió 15.

Cơ cấu xả 30 được nối với đế lò 10 ở bên dưới cơ cấu ống dẫn 20 và có khoang chứa 31, trục xả 32, và bánh quay 33. Khoang chứa 31 được nối cố định vào mặt đáy của đế lò 10 ở bên dưới lỗ xả 13, và nối thông với buồng đốt 11 của đế lò 10 thông qua lỗ xả

13. Ngoài ra, khoang chứa 31 có thể là chiếc hộp thuôn nhỏ dẫn từ mặt đỉnh đến mặt đáy của hộp.

Trục xả 32 được lắp có thể quay được trong khoang chứa 31 và có đầu ngoài kéo dài ra ngoài khoang chứa 31. Khi trục xả 32 được quay tương đối với khoang chứa 31, thì tro mà được tạo ra trong đế lò 10 được thu gom trong khoang chứa 31 được xả tự động ra ngoài khoang chứa 31. Hơn nữa, trục xả 32 có bề mặt ngoài và nhiều hốc lõm xả 321. Các hốc lõm xả 321 được tạo ra trong bề mặt ngoài của trục xả 32 tại các khoảng cách đều nhau. Ngoài ra, trục xả 32 có thể là trục quay.

Bánh quay 33 được lắp chặt quanh đầu ngoài của trục xả 32 và được quay nhờ thiết bị dẫn động bên ngoài để cho phép trục xả 32 quay tương đối với khoang chứa 31. Hơn nữa, bánh quay 33 có thể là bánh răng hoặc puli.

Khi sử dụng, dẫn chiếu đến FIG.5, đế lò 10 được lắp chặt vào mặt đáy của khoang đốt 50 của lò đốt. Khi các nhiên liệu sinh khối được đốt cháy trong khoang đốt 50 để tạo ra tro, thì tro được vận chuyển vào trong khoang chứa 31 của cơ cấu xả 30 thông qua các bề mặt dẫn hướng 14 và lỗ xả 13 của đế lò 10, và các bề mặt dẫn hướng 14 nghiêng và có thể tạo ra hiệu quả dẫn hướng tro. Trong đế lò 10, buồng đốt 11 được sử dụng như là không gian thu gom tro, và không gian thu gom tro có thể được sử dụng để tạo ra và ngăn tách không gian đốt và không gian xả tro trong khoang đốt 50 của lò đốt, và điều này có thể ngăn đế lò 10 không bị nguy hiểm do tro bụi ở nhiệt độ cao và có thể kéo dài tuổi thọ của khoang đốt 50 và đế lò 10.

Hơn nữa, khi các nhiên liệu sinh khối không được cháy hoàn toàn trong khoang đốt 50 và buồng đốt 11 và được vận chuyển về phía cơ cấu xả 30, thì quạt gió 23 của cơ cấu ống dẫn 20 được hoạt động để cho phép không khí bên ngoài đi vào trong buồng đốt 11 của đế lò 10 thông qua ống nối 22, các hộp lấy gió 21, và các lỗ hút gió 15 trên các bề mặt dẫn hướng 14. Vì các bề mặt dẫn hướng 14 được chế tạo nghiêng trên bề mặt trong của đế lò 10, nên không khí bên ngoài có thể chạy hướng lên trên để cho phép các nhiên liệu sinh khối mà không cháy hoàn toàn được cháy tiếp, và điều này có thể tăng hiệu quả đốt cháy các nhiên liệu sinh khối. Ngoài ra, các nhiên liệu sinh khối không được cháy hoàn toàn có thể không di chuyển vào trong khoang chứa 31 của cơ cấu xả 30 và điều này ngăn các nhiên liệu sinh khối mà chưa được cháy hoàn toàn sẽ không cháy trong khoang

chứa 31.

Ngoài ra, tro bụi được di chuyển trực tiếp vào trong khoang chứa 31 thông qua lỗ xả 13 hoặc được di chuyển dọc theo các bề mặt dẫn hướng 14 vào trong khoang chứa 31 thông qua lỗ xả 13. Khi tro mà được tích tụ trong khoang chứa 31 đạt lượng nhất định, thì bánh quay 33 được quay nhờ thiết bị dẫn động bên ngoài để cho phép trục xả 32 quay tương đối với khoang chứa 31 để di chuyển tro trong các hốc lõm xả 321 ra ngoài khoang chứa 31 tự động, và người sử dụng không cần làm sạch tro bằng tay và điều này cũng ngăn tro không gây ô nhiễm không khí trong quá trình xả. Hơn nữa, thiết bị xả tro tự động có thể làm sạch tro tự động và có thể hạn chế người sử dụng không bị tổn thương do tro bụi mà chưa được cháy hoàn toàn, và điều này là thân thiện với môi trường và sử dụng an toàn.

Theo giải pháp kỹ thuật nêu trên, thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt như được mô tả ở trên có các ưu điểm sau.

1. Khi sử dụng, đế lò 10 của thiết bị xả tro tự động được lắp vào mặt đáy của khoang đốt 50 của lò đốt, và các bề mặt dẫn hướng 14 được tạo ra có dạng nghiêng trong đế lò 10 và có thể dẫn hướng tro bụi mà được tạo ra sau khi đốt cháy các nhiên liệu sinh khối để di chuyển vào trong và tích tụ trong khoang chứa 31 của cơ cấu xả 30 thông qua lỗ xả 13. Ngoài ra, tro bụi trong khoang gian thu gom tro có thể được sử dụng để tạo ra và cách ly không gian đốt và không gian xả tro trong khoang đốt 50 của lò đốt. Sau đó, các nhiên liệu sinh khối có thể được đốt cháy trong không gian đốt và tro có thể được di chuyển vào trong khoang chứa 31 thông qua không gian thu gom tro, và điều này có thể hạn chế đế lò 10 không bị hư hỏng do tro ở nhiệt độ cao và có thể kéo dài tuổi thọ của khoang đốt 50 và đế lò 10.

2. Khi các nhiên liệu sinh khối không được cháy hoàn toàn trong khoang đốt 50 và buồng đốt 11 và được vận chuyển về phía cơ cấu xả 30, thì quạt gió 23 của cơ cấu ống dẫn 20 được hoạt động để cho phép không khí bên ngoài đi vào trong buồng đốt 11 của đế lò 10 thông qua ống nối 22, các hộp lấy gió 21, và các lỗ hút gió 15 trên các bề mặt dẫn hướng 14. Vì các bề mặt dẫn hướng 14 nghiêng trên bề mặt trong của đế lò 10, nên không khí bên ngoài có thể chảy hướng lên trên để cho phép các nhiên liệu sinh khối mà chưa được cháy hoàn toàn tiếp tục cháy hết, và điều này có thể tăng hiệu suất cháy của các

nhiên liệu sinh khối. Ngoài ra, các nhiên liệu sinh khối mà chưa được cháy hoàn toàn có thể không di chuyển vào trong khoang chứa 31 của cơ cấu xả 30 và điều này có thể ngăn các nhiên liệu sinh khối mà chưa được cháy hoàn toàn không cháy trong khoang chứa 31.

3. Sau khi cháy, tro được di chuyển trực tiếp vào trong khoang chứa 31 thông qua lỗ xả 13 hoặc được di chuyển dọc theo các bề mặt dẫn hướng 14 vào trong khoang chứa 31 thông qua lỗ xả 13. Khi tro bụi mà được tích tụ trong khoang chứa 31 đạt lượng nhất định, thì bánh quay 33 được quay nhờ thiết bị dẫn động bên ngoài để cho phép trục xả 32 quay tương đối với khoang chứa 31 để di chuyển tro trong các hốc lõm xả 321 ra ngoài khoang chứa 31 tự động, và người sử dụng không cần làm sạch tro bằng tay và điều này cũng ngăn tro không gây ô nhiễm không khí trong quá trình xả. Hơn nữa, thiết bị xả tro tự động có thể làm sạch tro tự động và có thể hạn chế người sử dụng không bị tổn thương do tro bụi mà chưa được cháy hoàn toàn, và điều này là thân thiện với môi trường và sử dụng an toàn.

Mặc dù nhiều dấu hiệu kỹ thuật và các ưu điểm của sáng chế đã được trình bày trong phần mô tả ở trên, cùng với kết cấu và dấu hiệu của sáng chế, nhưng tất cả chỉ là minh họa. Các thay đổi có thể được thực hiện ở dạng chi tiết, đặc biệt là về hình dáng, kích thước, và sự sắp xếp của các bộ phận thuộc bản chất của sáng chế như được định rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị xả tro tự động dùng cho lò đốt có:

 đế lò (10) có:

 mặt đỉnh;

 mặt đáy;

 bề mặt trong;

 bề mặt ngoài;

 buồng đốt (11) được tạo ra trong đế lò (10) giữa mặt đáy và mặt đỉnh của đế lò (10) và được sử dụng như là không gian thu gom tro;

 miệng lắp (12) được tạo ra xuyên qua mặt đỉnh của đế lò (10) và nối thông với buồng đốt (11);

 lỗ xả (13) được tạo ra xuyên qua mặt đáy của đế lò (10), và nối thông với buồng đốt (11), và có hai mặt bên;

 hai bề mặt dẫn hướng (14) được tạo ra có dạng nghiêng trên bề mặt trong của đế lò (10) giữa miệng lắp (12) và lỗ xả (13) gần hai mặt bên của lỗ xả (13); và

 nhiều lỗ hút gió (15) được tạo ra xuyên qua bề mặt ngoài của đế lò (10) và các bề mặt dẫn hướng (14) ở các khoảng cách đều nhau;

 cơ cấu ống dẫn (20) được nối với đế lò (10) và có:

 hai hộp lấy gió (21) được gắn chặt vào bề mặt ngoài của đế lò (10), lần lượt tương ứng với hai bề mặt dẫn hướng (14) của đế lò (10), và nối thông với buồng đốt (11) thông qua các lỗ hút gió (15); và

 quạt gió (23) nối thông với các hộp lấy gió (21) để cho phép không khí bên ngoài đi vào trong buồng đốt (11) của đế lò (10) thông qua các hộp lấy gió 21 và các lỗ hút gió 15 trên các bề mặt dẫn hướng (14); và

 cơ cấu xả (30) được nối với đế lò (10) ở bên dưới cơ cấu ống dẫn (20) và có:

 khoang chứa (31) được nối cố định vào mặt đáy của đế lò (10) ở bên dưới lỗ xả (13), và nối thông với buồng đốt (11) của đế lò (10) thông qua lỗ xả (13); và

trục xả (32) được lắp có thể quay được trong khoang chứa (31) và có:
bề mặt ngoài; và

nhiều hốc lõm xả (321) được tạo ra trong bề mặt ngoài của trục xả (32) tại các khoảng cách đều nhau.

2. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 1, trong đó:

cơ cấu ống dẫn (20) có ống nối (22) được nối vào các hộp lấy gió (21) và quạt gió (23);

ống nối (22) có hai đầu được nối tương ứng với các hộp lấy gió (21); và
phần giữa; và

quạt gió (23) được gắn vào phần giữa của ống nối (22) và nối thông với các hộp lấy gió (21) thông qua các đầu của ống nối (22).

3. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

đế lò (10) là giá đỡ thuôn nhỏ dần từ trên xuống dưới của giá đỡ;

miệng lắp (12) có dạng vòng cung và có đường kính trong; và lỗ xả (13) có chiều rộng nhỏ hơn đường kính trong của miệng lắp (12).

4. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 3, trong đó:

trục xả (32) có đầu ngoài kéo dài ra ngoài khoang chứa (31); và

cơ cấu xả (30) có bánh quay (33) được lắp quanh đầu ngoài của trục xả (32).

5. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 4, trong đó bánh quay (33) là bánh răng hoặc puli.

6. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 5, trong đó khoang chứa (31) có thể là chiếc hộp thuôn nhỏ dần từ mặt đỉnh đến mặt đáy của hộp.

7. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 6, trong đó trục xả (32) là trục quay.

8. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 1, trong đó:

trục xả (32) có đầu ngoài kéo dài ra ngoài khoang chứa (31); và

cơ cấu xả (30) có bánh quay (33) được lắp chặt quanh đầu ngoài của trục xả (32).

9. Thiết bị xả tro tự động theo điểm 8, trong đó bánh quay (33) là bánh răng hoặc puli.

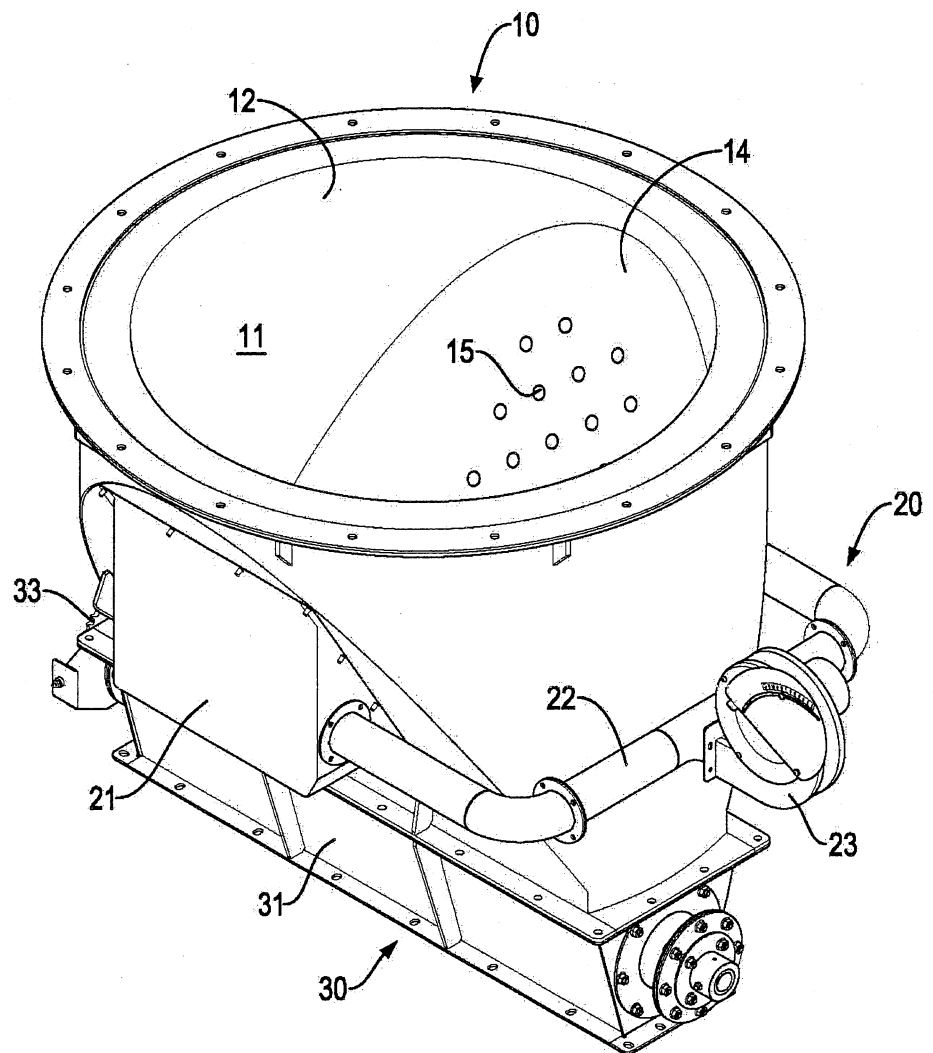


FIG.1

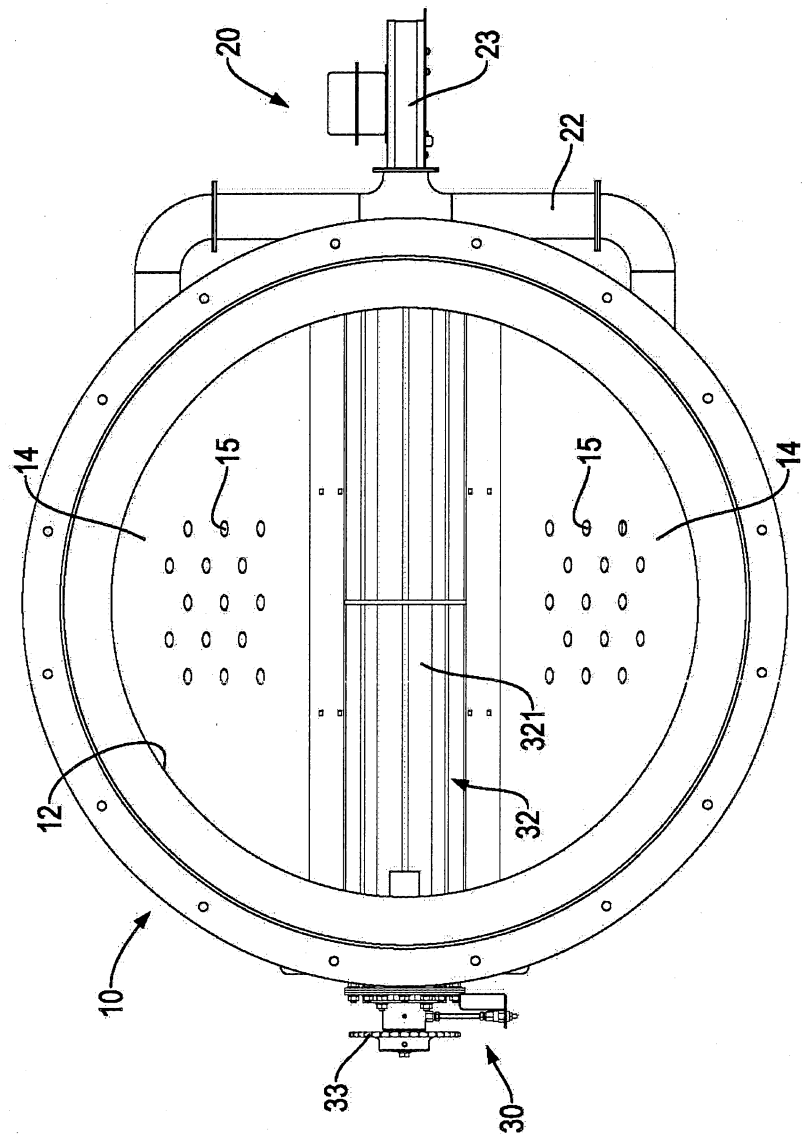


FIG. 2

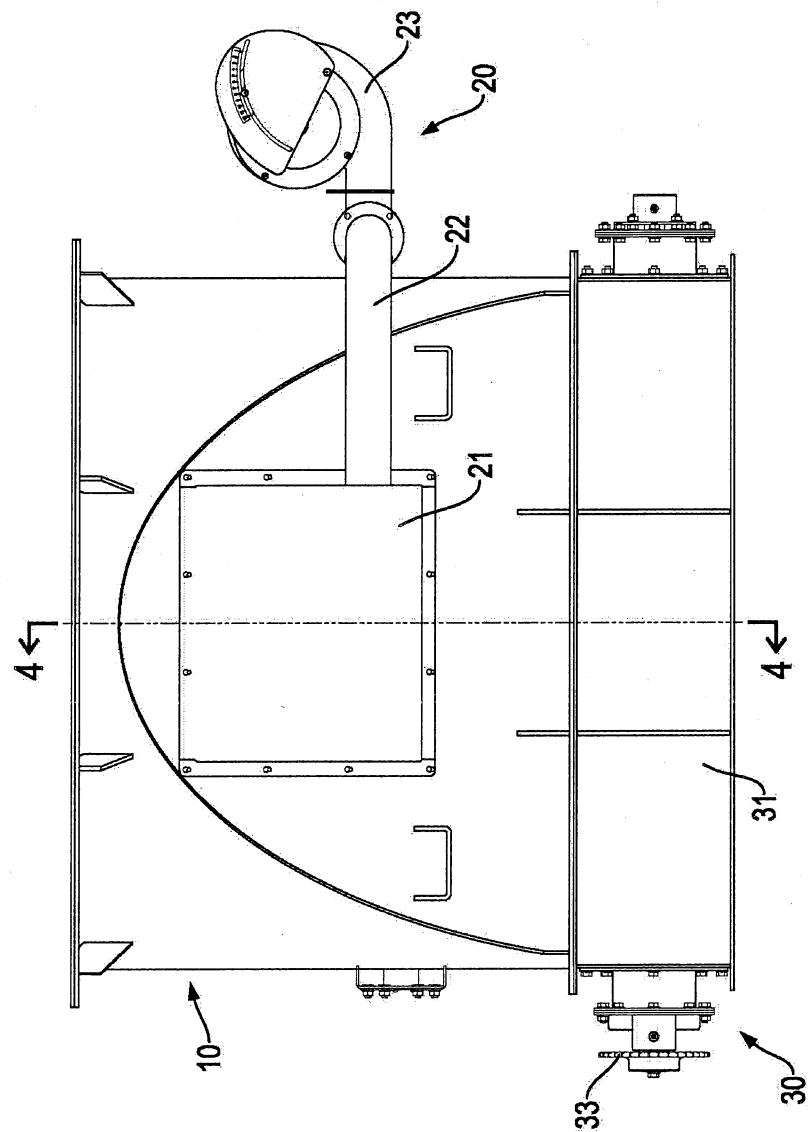


FIG. 3

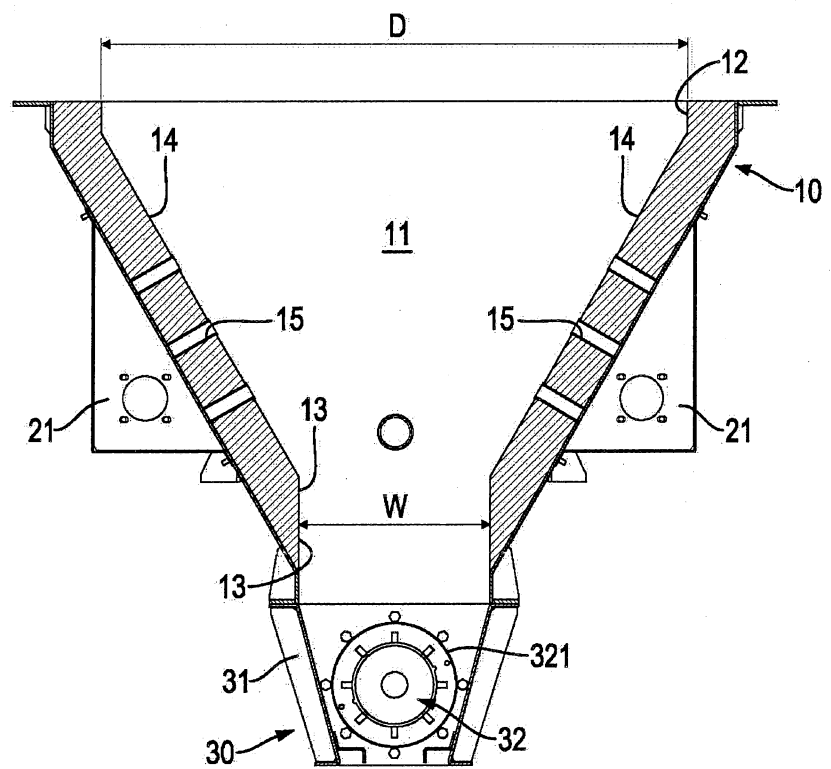


FIG.4

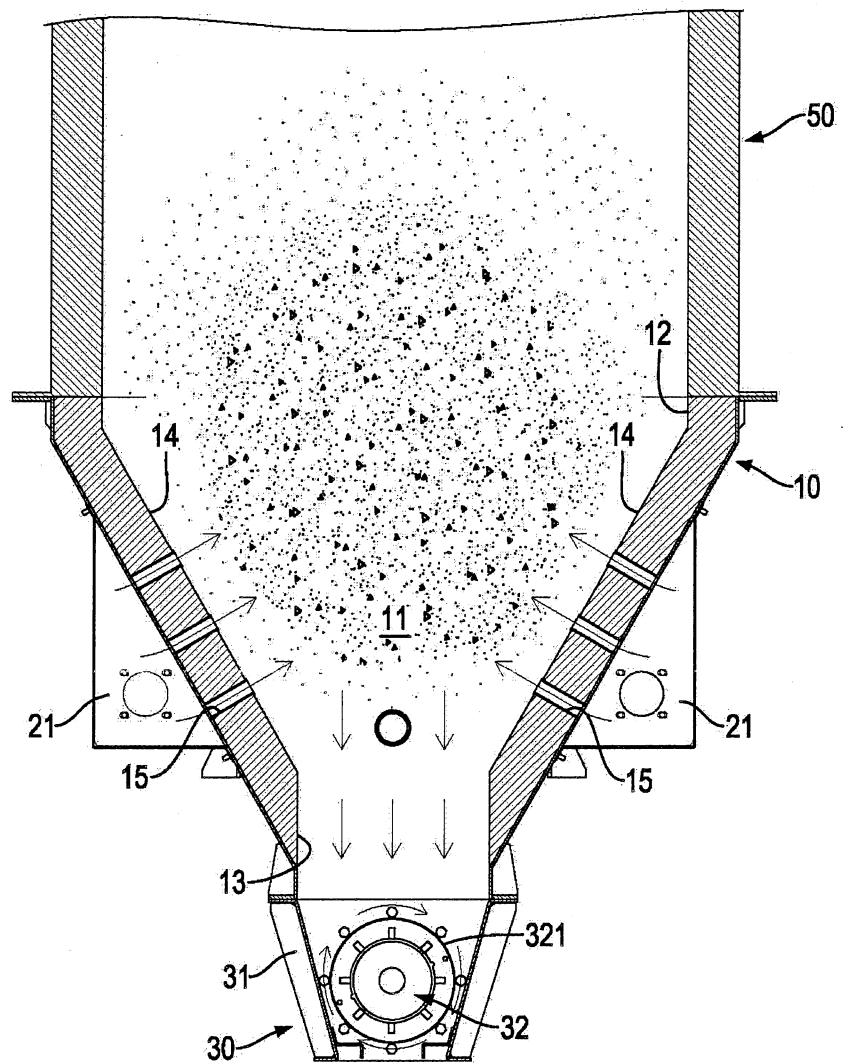


FIG.5