



(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)



2-0003379

(51) **B08B 1/00; B08B 9/36**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00434

(22) 04/09/2020

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/03/2021 396

(73) Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam (VN)

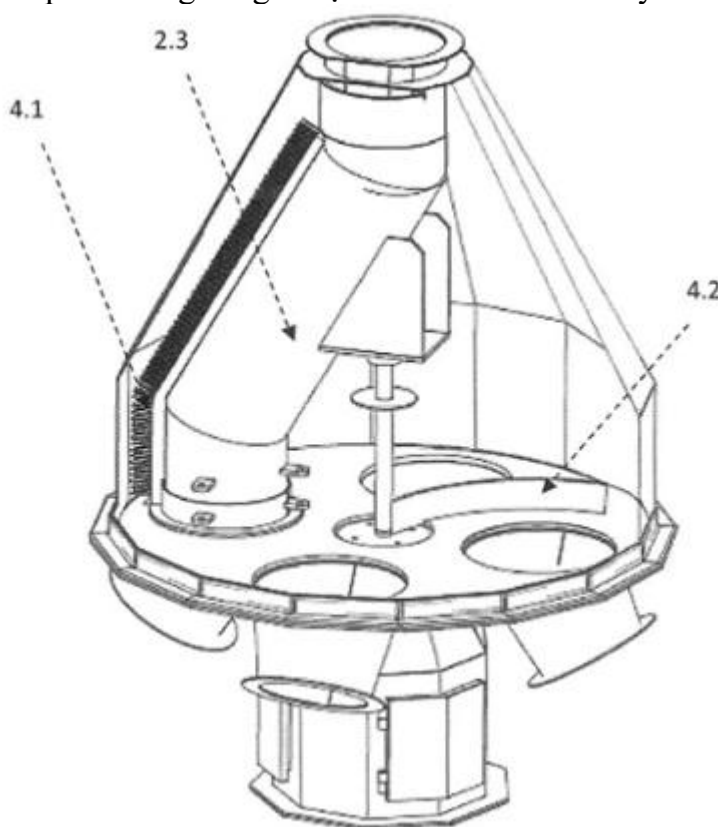
KCN Biên Hòa II, phường Long Bình Tân, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

(72) Trần Tuấn Việt (VN).

(54) THIẾT BỊ TỰ VỆ SINH ĐẦU CHIA LIỆU

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến “thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu” dùng để tự vệ sinh bên trong đầu chia liệu được dùng trong các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu có thể hoạt động được bằng việc sử dụng bộ vệ sinh bên trong đầu chia liệu hình vẽ 4 gồm có: chổi 4.1 vệ sinh vách và tấm gạt 4.2 vệ sinh đáy. Chổi 4.1 được gắn cố định dọc trên ống chia 2.3 và chuyển động quay cùng với ống chia 2.3, có cơ cấu điều chỉnh mặt chổi tiếp xúc song song và tịnh tiến sát với mặt vách khi mòn. Tấm gạt 4.2 có 1 đầu được gắn và di chuyển quay theo trục chính của đầu chia liệu, có cơ cấu điều chỉnh tiếp xúc song song và tịnh tiến sát với tấm đáy khi mòn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến “thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu” dùng để tự vệ sinh bên trong đầu chia liệu được dùng trong các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong quy trình sản xuất ngành này, các hệ thống máy móc thường sử dụng nhiều đầu chia liệu hình vẽ 1. Nhiệm vụ của đầu chia liệu là để phân phối liệu theo nhiều đường di chuyển khác nhau từ một nguồn cấp. Đầu chia liệu này có cấu tạo hình 2 bao gồm vỏ thân 2.1, ống đầu vào 2.2, ống chia 2.3, trục chính 2.4, ống thoát 2.5. Ống chia 2.3 được gắn cố định chặt vào trục chính 2.4 và quay quanh trục này. Trục chính 2.4 nằm ở chính giữa đầu chia liệu và có thể chủ động xoay quanh trục theo chiều dọc. Ống thoát 2.5 dùng thoát liệu, số lượng ống thoát tùy theo nhu cầu cần bao nhiêu đường di chuyển ra của liệu.

Sau một thời gian sử dụng, bụi bẩn sẽ bám dính vào bên trong của vỏ thân máy, nền thân máy và để lâu sẽ hình thành nơi phát sinh mọt, kén sâu...làm ảnh hưởng đến chất lượng nguyên liệu nên phải vệ sinh đầu chia liệu mỗi tuần/1 lần.

Đã biết quá trình vệ sinh bên trong đầu chia liệu bằng thủ công hình vẽ 3 trước đây là phải ngưng dây chuyền sản xuất, sử dụng 1 người dùng dụng cụ để vệ sinh đầu chia liệu. Tuy nhiên, nhược điểm của nó là:

Sử dụng nhân công lao động: 1 người.

Tốn thời gian làm việc: khoảng 30 phút/1 đầu chia liệu/1 lần.

Có thể gây mất an toàn lao động cho con người do vô ý của người điều khiển cho thiết bị hoạt động.

Việc vệ sinh không liên tục cũng tiềm ẩn nguy cơ có bụi bẩn, hình thành nơi phát sinh mọt, kén sâu...làm hư liệu, ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích này là dùng thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu có cơ cấu vệ sinh bao gồm: chổi để vệ sinh vách gắn vào ống chia và tấm gạt vệ sinh đáy gắn vào trục chính bên trong đầu chia liệu. Khi đầu chia liệu hoạt động sẽ tự động vệ sinh bên trong thay cho quy trình vệ sinh đầu chia liệu sử dụng nhân công lao động, nhằm mục đích:

Không sử dụng sức lao động con người.

Không dùng máy khi vệ sinh

An toàn lao động khi thực hiện công việc vệ sinh.

Nhiệm vụ của giải pháp hữu ích là đề xuất cơ cấu vệ sinh bên trong đầu chia liệu một cách sạch sẽ và tự động ở vách thân máy, đáy của đầu chia liệu khi đầu chia liệu hoạt động. Để đạt được mục đích, thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu hình 4 có cấu tạo gồm chổi 4.1 và tấm gạt 4.2 được tích hợp vào bên trong đầu chia liệu. Chổi 4.1 được làm từ cước nhựa được gắn trên giá đỡ làm bằng gỗ và cơ cấu tăng đơ dùng để tịnh tiến chổi tiếp xúc sát với vách đầu chia liệu. Tấm gạt 4.2 có cấu tạo gồm tấm cao su gắn trên giá đỡ. Giá đỡ bằng sắt được gắn chặt vào trục chính có thể quay khi trục chính quay. Giá đỡ bằng sắt dùng để gia cố tấm cao su và định hình tấm cao su có hình cong để gom bụi vào ống thoát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

Hình vẽ 1: Hình vẽ tổng thể đầu chia liệu

Hình vẽ 2: Hình vẽ mô tả cấu tạo đầu chia liệu.

Hình vẽ 3: Hình vẽ mô tả cách vệ sinh bên trong đầu chia liệu bằng nhân công trước đây.

Hình vẽ 4: Hình vẽ mô tả bộ vệ sinh bên trong đầu chia liệu tự động

Hình vẽ 5: Hình vẽ mô tả cơ cấu chổi vệ sinh vách.

Hình vẽ 6: Hình vẽ mô tả cơ cấu tấm gạt vệ sinh đáy.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Tổng thể của đầu chia liệu có dạng hình chóp nón như hình vẽ 1. Đầu chia liệu có cấu tạo chi tiết như hình vẽ 2 gồm: vỏ thân 2.1 vừa làm giá đỡ vừa bảo vệ thiết bị, ống vào của liệu 2.2 được gắn với ống chia 2.3, ống chia này có hình dạng phù hợp để có thể nối từ ống vào đến ống thoát liệu 2.5 và gắn được cố định với trục chính 2.4, tâm trục chính 2.4 trùng với tâm ống vào liệu 2.2 theo chiều đứng, cố định và quay tròn nhờ gắn với mô tơ truyền động. Ống thoát liệu 2.5, số lượng ống thoát liệu tùy theo nhu cầu cần bao nhiêu đường di chuyển của liệu, các ống thoát liệu được bố trí theo dạng hình tròn có tâm là trục chính 2.4.

Cách vệ sinh bên trong đầu chia liệu trước đây là dùng nhân công vệ sinh thủ công hình vẽ 3. Người làm vệ sinh phải mở cửa 3.1, vào bên trong của đầu chia liệu dùng chổi và bàn chải để vệ sinh mặt bên trong của vách và đáy.

Sau cải tiến, sử dụng bộ vệ sinh bên trong đầu chia liệu để vệ sinh tự động. Bộ vệ sinh bên trong đầu chia liệu tự động hình vẽ 4 gồm có: chổi 4.1 vệ sinh vách và tấm gạt 4.2 vệ sinh đáy. Chổi 4.1 được gắn cố định dọc trên ống chia 2.3 và chuyển động quay cùng với ống chia 2.3, có cơ cấu điều chỉnh mặt chổi tiếp xúc song song và tịnh tiến sát với mặt vách khi mòn. Tấm gạt 4.2 có 1 đầu được gắn và di chuyển quay theo trục chính của đầu chia liệu, có cơ cấu điều chỉnh tiếp xúc song song và tịnh tiến sát với tấm đáy khi mòn.

Cơ cấu chổi được thể hiện ở hình vẽ 5. Chổi 4.1 được làm từ cước nhựa 4.1a được gắn trên giá đỡ 4.1b làm bằng gỗ và cơ cấu tăng đơ 4.1c dùng để tịnh tiến chổi tiếp xúc sát với vách đầu chia liệu khi chổi mòn. Chổi 4.1a được gắn dọc theo ống chia 2.3, cước nhựa của chổi 4.1 có độ cứng thích hợp để đảm bảo tránh làm mòn vách, lâu mòn và không phát sinh tia lửa khi hoạt động.

Cơ cấu tấm gạt 4.2 như hình vẽ 6 có cấu tạo gồm tấm cao su 4.2a gắn trên giá đỡ 4.2b bằng sắt. Giá đỡ bằng sắt được gắn chặt vào trục chính 2.4 có thể quay khi trục 2.4 xoay quay. Giá đỡ 4.2b bằng sắt dùng để gia cố và định hình tấm cao su 4.2a có hình cong để gom bụi vào ống thoát 2.5. Tấm cao su có độ cứng thích hợp để đảm bảo tránh làm mòn đáy, không phát sinh tia lửa khi hoạt động.

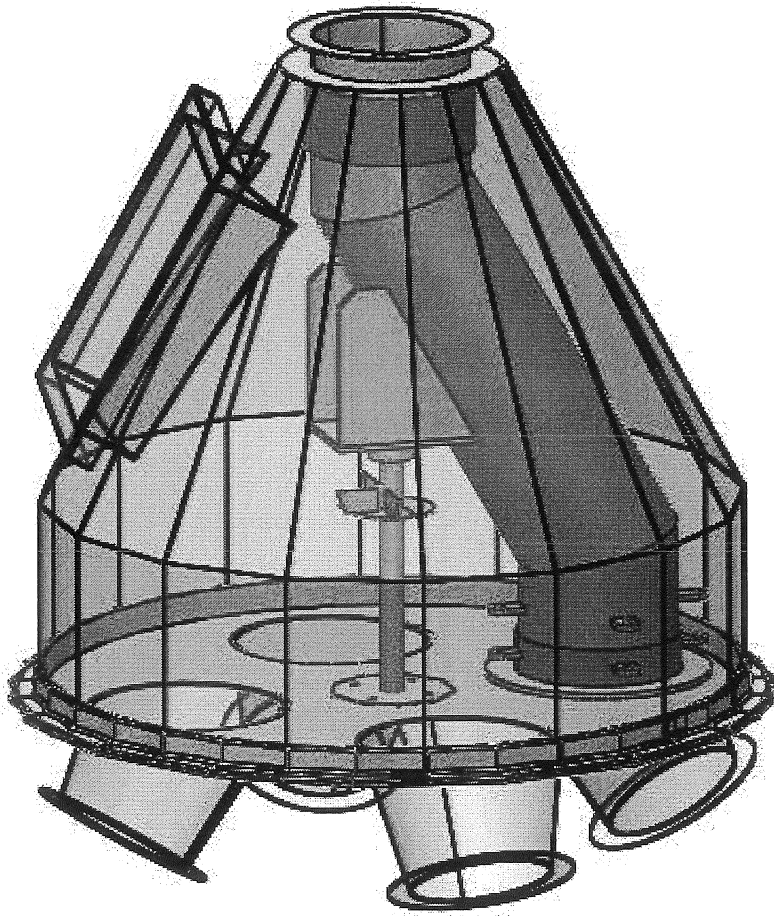
Nguyên lý hoạt động của thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu

Khi cần chuyển hướng dòng chảy nguyên liệu, người vận hành điều khiển chương trình Scada vận hành để ống chia 2.3 sẽ di chuyển xoay quanh trục chính 2.4 chuyển qua ống thoát 2.5 khác ống thoát ban đầu. Khi ống chia 2.3 di chuyển, chổi 4.1 được gắn cố định trên ống chia 2.3 sẽ di chuyển theo và làm vệ sinh vách của đầu chia liệu, đồng thời tấm gạt 4.2 cũng di chuyển theo để vệ sinh đáy của đầu chia liệu, bụi sau khi vệ sinh sẽ bị đưa đi theo ống thoát.

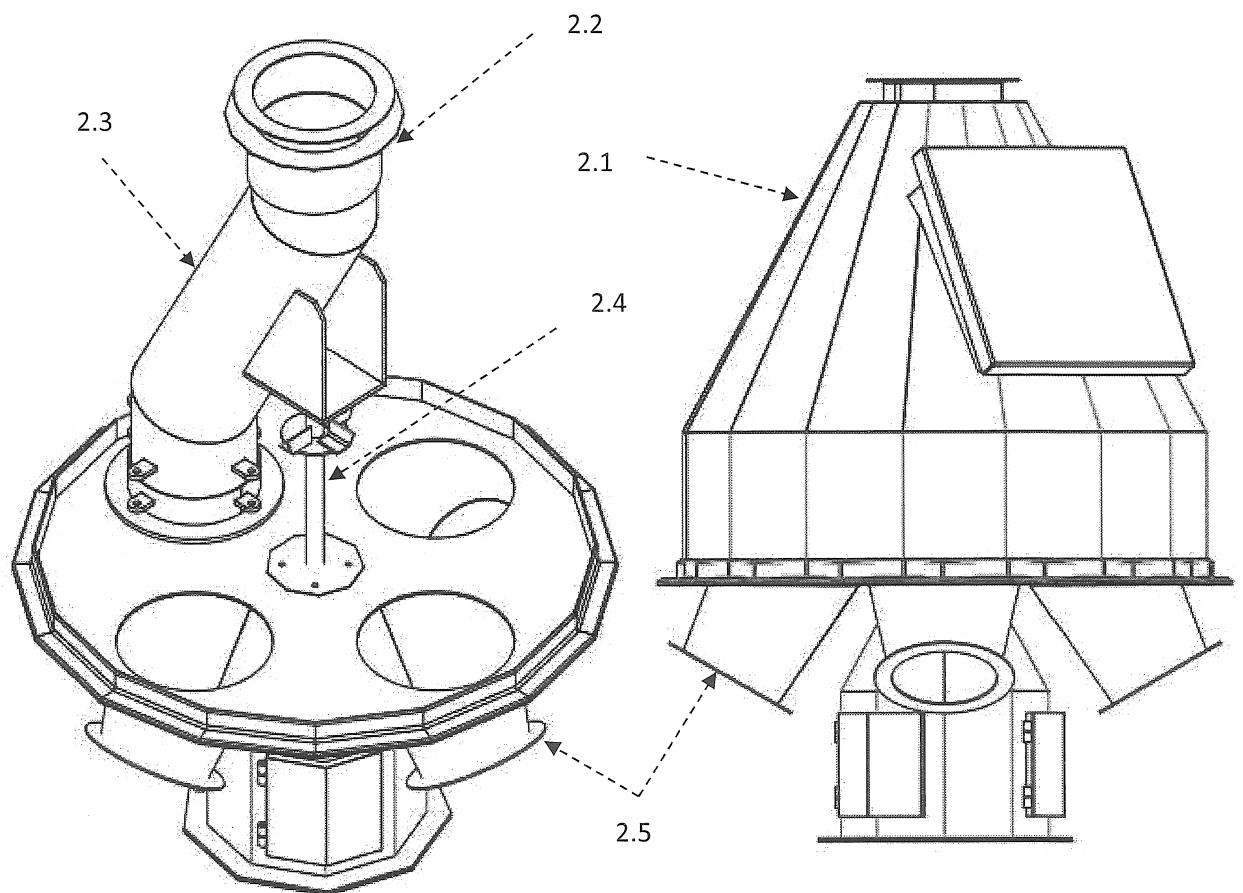
Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị tự vệ sinh đầu chia liệu gồm chổi (4.1) và tấm gạt (4.2) tích hợp bên trong đầu chia liệu có cấu tạo gồm:
 - (i) chổi (4.1) được làm từ cước nhựa (4.1a) được gắn trên giá đỡ (4.1b) làm bằng gỗ được gắn cố định dọc trên ống chia (2.3) và chuyển động quay cùng với ống chia (2.3), có cơ cấu tăng đơ (4.1c) điều chỉnh mặt chổi tiếp xúc song song và tịnh tiến sát với mặt vách;
 - (ii) tấm gạt (4.2) có cấu tạo gồm tấm cao su (4.2a) gắn trên giá đỡ (4.2b) bằng sắt được gắn cố định và quay theo trục chính (2.4) để gom bụi vào ống thoát (2.5).

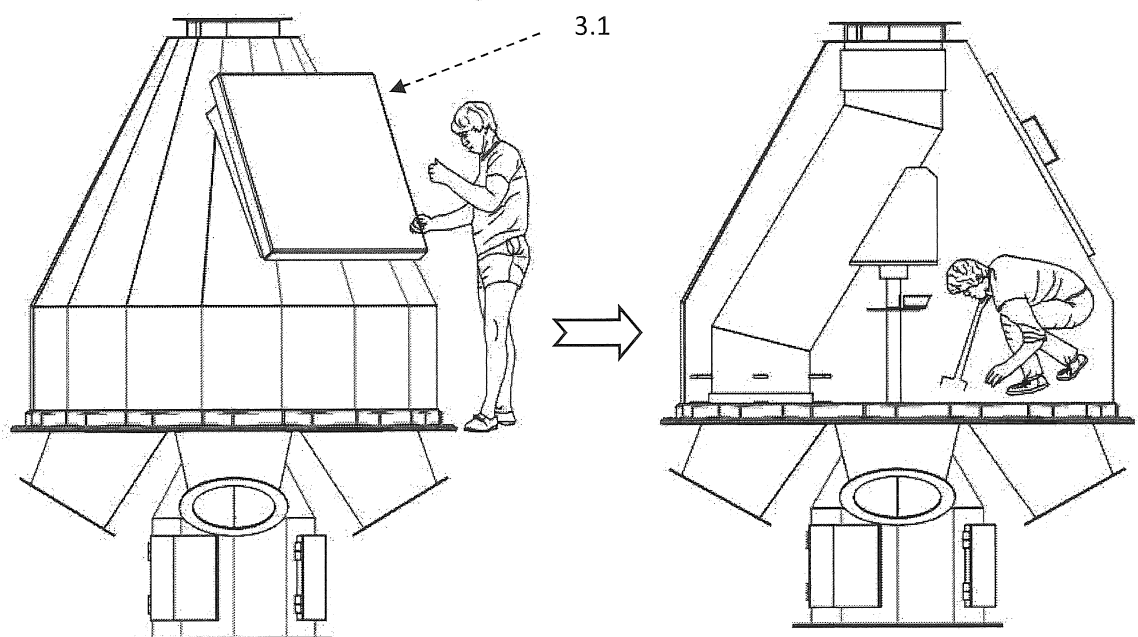
Hình vẽ



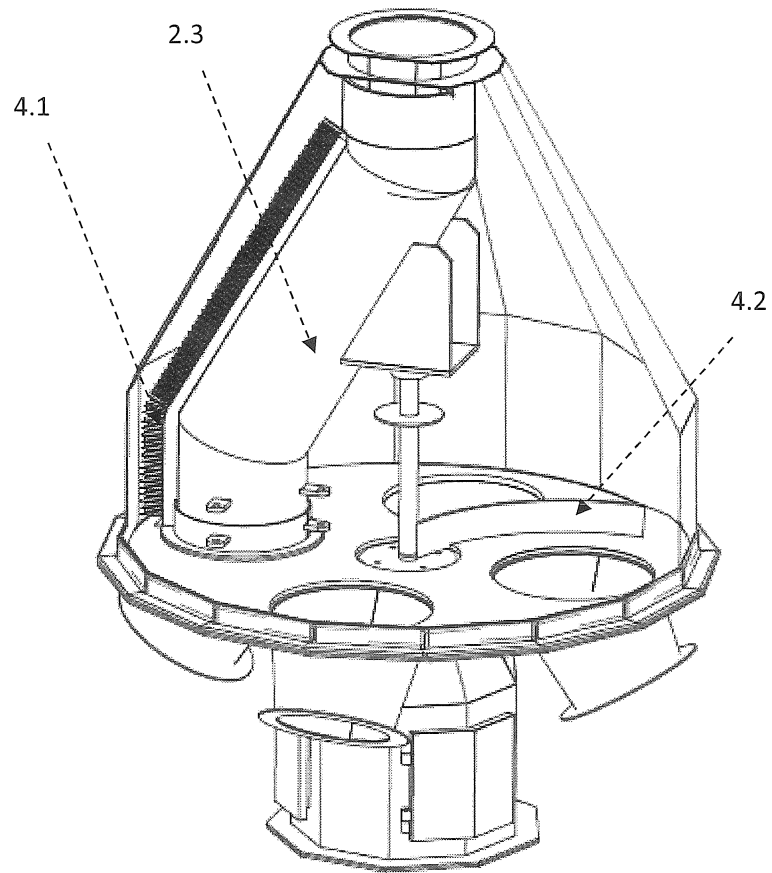
Hình vẽ 1



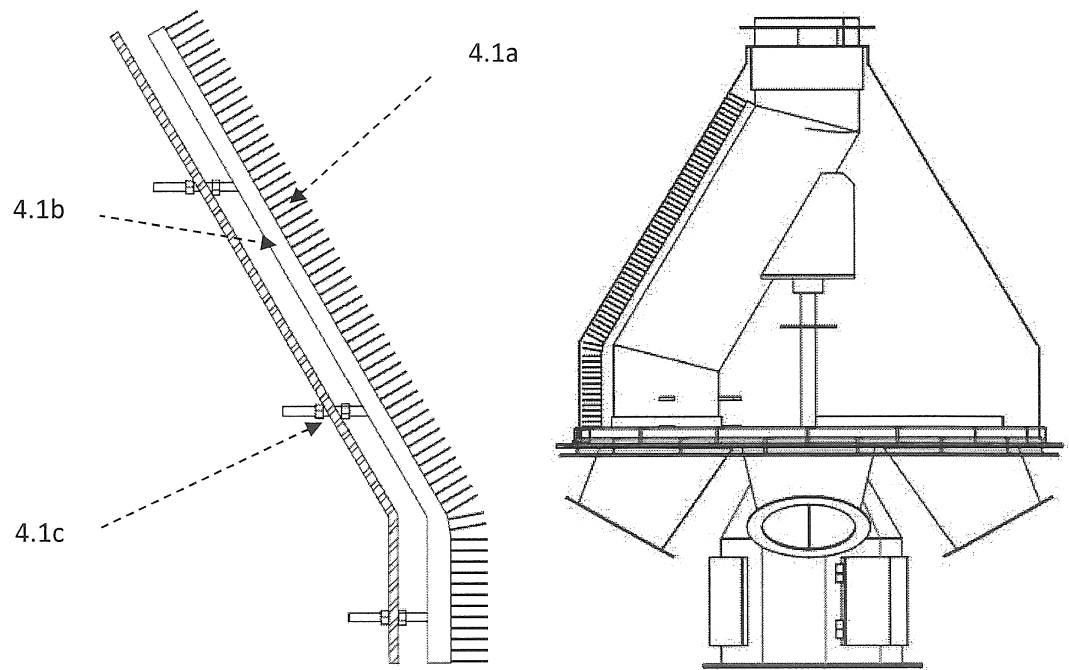
Hình vẽ 2



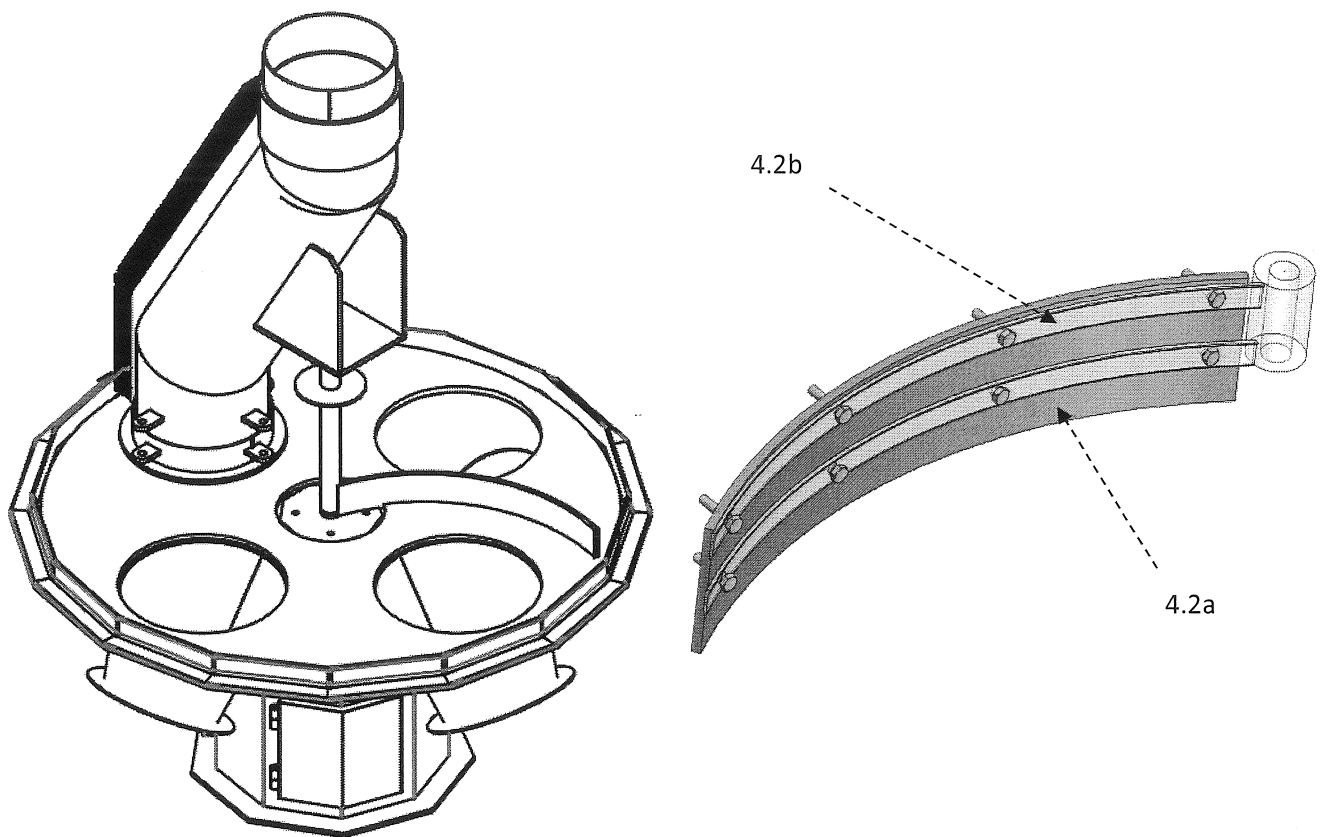
Hình vẽ 3



Hình vẽ 4



Hình vẽ 5



Hình vẽ 6