



(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) 
2-0002143

(51)⁷ **B01F 7/00, A01C 15/00**

(13) **Y**

(21) 2-2014-00232

(22) 08.09.2014

(45) 25.10.2019 379

(43) 25.03.2016 336

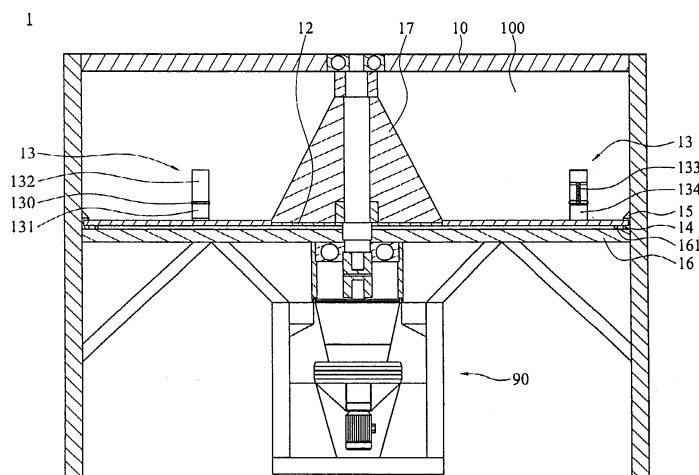
(76) HAN-JU YANG (TW)

5F., NO. 2, ALY. 7, LN. 207, WENDE RD., NEIHU DIST., TAIPEI CITY,
TAIWAN

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) **THIẾT BỊ KHUẤY TRỘN PHÂN BÓN SINH HỌC**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) được nối với phương tiện sinh công (90) để khuấy trộn phân bón sinh học bao gồm cánh (11) và ít nhất một cơ cấu khuấy trộn (13). Cánh (11) được gắn cố định vào cạnh của đĩa quay (12), và đáy của đĩa quay (12) được nối với phương tiện sinh công (90). Cơ cấu khuấy trộn (13) bao gồm lưỡi khuấy trộn dưới (131), lưỡi khuấy trộn trên (132) và lò xo (133). Lưỡi khuấy trộn dưới (131) được gắn cố định vào phía trên của cánh (11), và lưỡi khuấy trộn trên (132) được nối với lưỡi khuấy trộn dưới (131) qua trục quay (130). Lưỡi khuấy trộn trên (132) là dao động được theo trọng lượng của phân bón sinh học, sao cho lò xo (133) được kéo căng hoặc nén để kiểm soát dao động của lưỡi khuấy trộn trên (132) để khuấy trộn phân bón sinh học một cách đồng nhất và ngăn các trục khuấy trộn không bị gãy dễ dàng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khuấy trộn, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học để khuấy trộn phân bón và có khả năng cải thiện độ tin cậy của cơ cấu khuấy trộn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong các thiết bị khuấy trộn phân bón thông thường, các yếu tố kiểm soát thay đổi với các điều kiện khác nhau như là hợp phần, tỷ lệ, và trọng lượng của phân bón. Nói chung, cần chú ý hơn tới độ đồng nhất của phân bón sau khi phân bón được khuấy trộn. Tuy nhiên, các thiết bị khuấy trộn phân bón thông thường có nhiều điểm chết, và phân bón không được khuấy trộn một cách đồng nhất thường nằm ở các điểm chết, và do đó các thiết bị khuấy trộn phân bón thông thường thường có các vấn đề về việc sản xuất phân bón được khuấy trộn không đồng nhất hoặc thay đổi hợp phần của phân bón.

Nói chung, các máy khuấy trộn thông thường có nhiều cọc khuấy trộn được lắp ở trục quay trung tâm, và mô tơ được nối vào trục quay để kiểm soát tốc độ khuấy trộn phân bón. Tuy nhiên, các cọc khuấy trộn có cấu tạo đơn giản và có thể gãy dễ dàng sau một thời gian sử dụng, và dẫn đến phân bón được khuấy trộn không đồng nhất. Ngoài ra, khi các cọc khuấy trộn xuyên sâu vào phân bón, trọng lượng của phân bón đè lên các cọc khuấy trộn tăng lên và áp lực bề mặt cũng tăng lên theo. Khi các cọc khuấy trộn khuấy trộn phân bón, trở lực quay là quá lớn, và trở lực quay lớn này có thể làm hư hại cấu trúc, cần nhiều lực hơn để khuấy trộn, và dẫn đến hiệu quả ngược lại.

Do đó, mục tiêu cấp bách và quan trọng đối với các nhà thiết kế và sản xuất là thiết kế và phát triển thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học có khả năng cải thiện độ đồng nhất của việc khuấy trộn phân bón và làm giảm các điểm chết của thiết bị, và

sự dao động của lưỡi khuấy trộn của cơ cấu khuấy trộn có thể được điều chỉnh theo phân bón sinh học, để cơ cấu khuấy trộn không dễ dàng bị hư hại.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Xem xét các vấn đề trong lĩnh vực kỹ thuật này, mục đích chính của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học có khả năng cải thiện độ đồng nhất của việc khuấy trộn phân bón sinh học và ngăn cơ cấu khuấy trộn bị gãy.

Để đạt được mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học được nối với phương tiện sinh công để khuấy trộn phân bón sinh học, và thiết bị gồm có cánh và ít nhất một cơ cấu khuấy trộn. Trong đó, cánh được gắn cố định vào cạnh của đĩa quay, và đáy của đĩa quay được nối với phương tiện sinh công. Cơ cấu khuấy trộn bao gồm lưỡi khuấy trộn dưới, lưỡi khuấy trộn trên và lò xo, và lưỡi khuấy trộn dưới được gắn cố định vào phía trên của cánh, và lưỡi khuấy trộn trên được nối với lưỡi khuấy trộn dưới qua trục quay, và bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên được nối với một đầu của lò xo, và đầu kia của lò xo được lắp vào phía trên của cánh, và lưỡi khuấy trộn trên dao động theo trọng lượng của phân bón sinh học để kéo căng hoặc nén lò xo để kiểm soát dao động của lưỡi khuấy trộn trên.

Vì lưỡi khuấy trộn trên của cơ cấu khuấy trộn dao động theo trọng lượng của phân bón sinh học, nên lưỡi khuấy trộn trên của cơ cấu khuấy trộn tạo ra một góc nội tiếp φ đối với cánh, và $90^\circ \leq \varphi < 180^\circ$.

Ưu tiên là, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học còn gồm vỏ bọc để chứa thích hợp cánh và cơ cấu khuấy trộn trong đó, và ít nhất hai lỗ cấp liệu được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc để cung cấp phân bón sinh học.

Trong đó, vỏ bọc bao gồm nhiều lỗ thông khí được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc và được bố trí để nạp khí cần cho sự lên men để ngăn phân bón sinh học không trở nên quá khô.

Để ngăn cánh không bị lay động lên trên hoặc xuống dưới do phân bón sinh học quá nặng hoặc tải không đều, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học còn gồm khối chặn được bố trí quanh thành bên của vỏ bọc, và rãnh chứa thích hợp được tạo ra trên khối chặn để chứa thích hợp một đầu của cánh, và có cạnh trên và cạnh dưới của rãnh chứa thích hợp để khóa đầu của cánh không bị lay động lên trên hoặc xuống dưới.

Để ngăn phân bón sinh học không bị tích tụ ở phía trên của khối chặn, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học còn gồm cơ cấu chống tích tụ được lắp cố định vào phía trên của khối chặn để ngăn phân bón sinh học không bị tích tụ trên khối chặn.

Trong thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học có vỏ bọc, tấm đáy được lắp giữa đĩa quay và phương tiện sinh công, và khoảng không khuấy trộn được tạo ra bởi tấm đáy và vỏ bọc, và phần nhô hình tròn được tạo ra trên bề mặt của tấm đáy để đỡ đáy của cánh để ngăn một đầu của cánh không bị nghiêng và đè xuống dưới xuống dưới.

Ngoài ra, cơ cấu khuấy trộn còn gồm trụ được gắn lên bề mặt dưới của lưới khuấy trộn trên hoặc trên cánh để nổi và lắp lò xo.

Ưu tiên là, đĩa quay có phần hình nón được lắp trên đó và bao phủ trục trung tâm của đĩa quay và phương tiện sinh công để trượt hoặc thả phân bón sinh học từ phần hình nón xuống về phía trên lên cánh. Cánh bao gồm cơ cấu rỗng để phân bón sinh học đi qua và trượt hoặc thả phân bón sinh học lên tấm đáy.

Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích đạt được các hiệu quả là cải thiện độ đồng nhất của việc khuấy trộn phân bón và làm giảm các điểm chết của thiết bị, và dao động của lưới khuấy trộn của cơ cấu khuấy trộn có thể được điều chỉnh theo phân bón sinh học, sao cho cơ cấu khuấy trộn sẽ không dễ dàng bị hư hại.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích;

FIG.2 là hình chiếu đáy của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích;

FIG.3 là hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích;

FIG.4A là hình vẽ dạng sơ đồ thứ nhất của cơ cấu khuấy trộn của giải pháp hữu ích;

FIG.4B là hình vẽ dạng sơ đồ thứ hai của cơ cấu khuấy trộn của giải pháp hữu ích;

FIG.5A là hình vẽ dạng sơ đồ thứ nhất của cơ cấu cánh của giải pháp hữu ích; và

FIG.5B là hình vẽ dạng sơ đồ thứ hai của cơ cấu cánh của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Các mục đích nêu trên và các mục đích khác, các đặc trưng kỹ thuật và các ưu điểm của giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng bởi phần mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên và phần minh họa các hình vẽ kèm theo dưới đây. Lưu ý rằng các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trong các phương án thể hiện cùng các bộ phận tương ứng của giải pháp hữu ích.

Dựa vào FIG.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học 1 gồm có vỏ bọc 10, cánh 11 và ít nhất một cơ cấu khuấy trộn 13, trong đó vỏ bọc 10 được bố trí để chứa cánh 11 và cơ cấu khuấy trộn 13, và thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học 1 có thể được nối với phương tiện sinh công 90 để khuấy trộn phân bón sinh học. Trên FIG.1, cánh 11 được gắn cố định lên một cạnh của đĩa quay 12, và đĩa quay

12 có tấm đáy 16 được lắp ở đáy của đĩa quay 12, sao cho khoảng không khuấy trộn 100 được tạo ra bởi tấm đáy 16 và vỏ bọc 10, và phương tiện sinh công 90 được nối với đĩa quay 12 qua lỗ xuyên ở tâm của tấm đáy 16, sao cho phương tiện sinh công 90 có thể dẫn động đĩa quay 12 quay và đồng thời dẫn động cánh 11 quay.

Trong đó, phần hình nón 17 được lắp trên đĩa quay 12 và được trùm lên trục trung tâm của đĩa quay 12 và phương tiện sinh công 90, sao cho phần hình nón thuôn về phía trên 17 có thể ngăn phân bón sinh học không bị tích tụ trong phần lân cận của trục và trượt phân bón sinh học trên cánh 11.

Cánh 11 có ít nhất một cơ cấu khuấy trộn 13 được lắp trên đó, và cơ cấu khuấy trộn 13 gồm có lưỡi khuấy trộn dưới 131, lưỡi khuấy trộn trên 132 và lò xo 133, trong đó lưỡi khuấy trộn dưới 131 được gắn cố định vào phía trên của cánh 11, và lưỡi khuấy trộn dưới 131 được nối với lưỡi khuấy trộn trên 132 qua trục quay 130, sao cho lưỡi khuấy trộn trên 132 có thể được dao động. Bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên 132 được nối với một đầu của lò xo 133, và đầu kia của lò xo 133 được nối với phía trên của cánh 11. Khi phân bón sinh học được rót vào thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học 1 của giải pháp hữu ích, lưỡi khuấy trộn trên 132 dao động theo trọng lượng của phân bón sinh học để kéo căng hoặc nén lò xo 133 để kiểm soát mức độ làm dao động lưỡi khuấy trộn trên 132. Trong đó, cơ cấu khuấy trộn 13 bao gồm trụ 134 được lắp và được gắn cố định lên bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên 132 hoặc lên cánh 11 để nối lò xo 133.

Khối chặn 14 được bố trí quanh thành bên của vỏ bọc 10, và khối chặn 14 có rãnh chứa thích hợp để chứa thích hợp một đầu của cánh 11. Trên FIG.1, khối chặn 14 về cơ bản có dạng hình chữ n, sao cho các cạnh trên và dưới của rãnh chứa thích hợp có khả năng khóa đầu của cánh 11 không bị lay động lên trên hoặc xuống dưới, sao cho đạt được hiệu quả giới hạn vị trí.

Cơ cấu chống tích tụ 15 được lắp ở phía trên của khối chặn 14, và đáy của cơ cấu chống tích tụ 15 được nối với khối chặn 14 và có bề mặt nghiêng để ngăn

phân bón sinh học không bị tích tụ trên khối chặn 14.

Ngoài khối chặn 14 có thể kiểm soát vị trí của cánh 11, phần nhô hình tròn 161 được tạo ra trên bề mặt của tấm đáy 16, sao cho khi trọng lượng của phân bón sinh học đè lên cánh 11, đáy của cánh 11 được đỡ bởi phần nhô hình tròn 161 để ngăn một đầu của cánh 11 không bị nghiêng hoặc đè xuống dưới.

Dựa vào FIG.2 là hình chiếu đáy của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học gồm có vỏ bọc 10, và vỏ bọc 10 có ít nhất hai lỗ cấp liệu 101 được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc 10 để cung cấp phân bón sinh học. Nói chung, cấu tạo thông thường chỉ có một lỗ cấp liệu, và băng tải vận chuyển được bố trí để cung cấp trực tiếp phân bón sinh học vào thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học qua lỗ cấp liệu. Tuy nhiên, khó cho người sử dụng quan sát trạng thái khuấy trộn bên trong thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học từ một lỗ cấp liệu. Hơn nữa, nếu một lỗ cấp liệu bị tắc, quy trình khuấy trộn phải dừng lại và không thể tiến hành lại ngay được. Do đó, giải pháp hữu ích đề xuất ít nhất hai lỗ cấp liệu 101 để tạo thuận lợi cho người sử dụng quan sát tình trạng khuấy trộn từ một trong số các lỗ và lỗ còn lại dùng làm lỗ cấp liệu dự phòng.

Nói chung, vỏ bọc của giải pháp hữu ích còn có nhiều lỗ thông khí 102 được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc để nạp khí vào mà cần thiết cho sự lên men để ngăn phân bón sinh học không bị quá khô, để kiểm soát ẩm và nhiệt độ trong quy trình khuấy trộn khi phân bón sinh học đồng thời được khuấy trộn và được gia nhiệt. Trên FIG.2, bốn lỗ thông khí lớn 102a và bốn lỗ thông khí nhỏ 102b được sử dụng trong phương án này. Về cơ bản, khí được nạp vào chủ yếu qua các lỗ thông khí lớn 102a, và các lỗ thông khí nhỏ 102b được sử dụng làm các lỗ dự phòng. Tuy nhiên, lượng các lỗ thông khí này không chỉ giới hạn ở các khoảng được nêu ở trên, và các lỗ có kích thước khác nhau có thể được sử dụng thích hợp theo nhu cầu.

Dựa vào FIG.3 là hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học

của giải pháp hữu ích, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học gồm có vỏ bọc 10, và tấm đáy 16 được lắp ở tâm của vỏ bọc 10, sao cho vỏ bọc 10 có thể được phân chia bởi tấm đáy 16, và khoảng không khuấy trộn 100 được tạo ra ở nửa trên của vỏ bọc 10 chứa phân bón sinh học để tạo điều kiện thuận lợi cho việc khuấy trộn phân bón sinh học.

Ngoài ra, phân bón sinh học có trọng lượng lớn đáng kể, nên tấm đáy 16 có nhiều cơ cấu đỡ 18 được lắp ở đáy của tấm đáy 16 để tăng cường độ tin cậy của toàn bộ cơ cấu để đỡ trọng lượng lớn đáng kể của phân bón sinh học, sao cho ngăn cánh 11 và tấm đáy 16 không bị đè hoặc hư hại bởi sức nặng của phân bón sinh học.

Khi phần trung tâm của đáy của tấm đáy 16 được nối với phương tiện sinh công 90, bộ nối của cơ cấu liên kết công suất thông thường gồm bộ nối, phần đệm phần hình nón phụ và mô tơ được sử dụng để dẫn động đĩa quay liên kết với cánh 11.

Dựa vào các hình vẽ FIG.4A và FIG.4B lần lượt là hình vẽ dạng sơ đồ thứ nhất và thứ hai của cơ cấu khuấy trộn của giải pháp hữu ích, cơ cấu khuấy trộn 13 gồm có lưỡi khuấy trộn dưới 131, lưỡi khuấy trộn trên 132 và lò xo 133, trong đó lưỡi khuấy trộn dưới 131 được gắn cố định vào phía trên của cánh 11, và lưỡi khuấy trộn trên 132 được nối với lưỡi khuấy trộn dưới 131 qua trục quay 130, và một đầu của lò xo 133 được nối với bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên 132, và đầu kia của bề mặt dưới được nối và được bố trí trên cánh 11, và lưỡi khuấy trộn trên 132 dao động theo trọng lượng của phân bón sinh học để kéo căng hoặc nén lò xo 133, để kiểm soát dao động của lưỡi khuấy trộn trên 132.

Lưu ý rằng cơ cấu khuấy trộn 13 như được thể hiện trên FIG.4A và FIG.4B gồm có trụ 134 được gắn cố định lên bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên 132 và cánh 11 để nối với lò xo 133. Ngay cả khi không có trụ 134, lò xo 133 có thể vẫn được lắp vào bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên 132 và cánh 11. Ngoài ra, phần tử cố định được thiết kế trên trụ và ở chu vi phía trong của lò xo 133 có thể được

lắp ở phần nổi vị trí của lò xo 133 và trụ 134 để ngăn lò xo 133 không bị kéo căng quá mức.

Khi phân bón sinh học tiếp xúc với lưỡi khuấy trộn trên 132 như được thể hiện trên FIG.4B, và phân bón sinh học quá nặng làm nghiêng lưỡi khuấy trộn trên 132, lưỡi khuấy trộn trên 132 có góc nội tiếp φ đối với cánh 11, trong đó $90^\circ \leq \varphi < 180^\circ$. Nói cách khác, nếu trở lực là quá lớn khi phân bón sinh học được khuấy trộn, cơ cấu khuấy trộn 13 có vùng đệm sẽ nghiêng lưỡi khuấy trộn trên 132 về phía sau, và nếu trở lực trở nên nhỏ hơn, thì lưỡi khuấy trộn trên 132 sẽ quay trở lại trạng thái ban đầu của nó.

Dựa vào FIG.5A và FIG.5B lần lượt là hình vẽ dạng sơ đồ thứ nhất và thứ hai của cơ cấu cánh của giải pháp hữu ích, FIG.5A thể hiện rằng cạnh của cánh 11 được gắn cố định lên một cạnh của đĩa quay 12 và cạnh kia của cánh 11 được bố trí trong rãnh chứa thích hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) của khối chặn, và cơ cấu rỗng 110 có thể được lắp ở bất kỳ vị trí A1~A8 nào trên cánh 11, sao cho phân bón sinh học có thể đi qua cơ cấu rỗng và rơi lên tấm đáy 16. Trong đó, các vị trí A1~A8 được sử dụng nhằm mục đích minh họa, nhưng không có nghĩa là giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích.

Lưu ý rằng giá góc hình nón 19 có thể được lắp trên các cạnh dài của cánh 11 và được bố trí để khuấy trộn phân bón sinh học được bố trí trên tấm đáy 16.

Trên FIG.5B, ít nhất một cơ cấu khuấy trộn 13 có thể được lắp trên cánh 11, và việc lắp đặt các cơ cấu khuấy trộn 13 ở các vị trí khác nhau có thể tăng khả năng khuấy trộn phân bón sinh học, trong đó các cơ cấu khuấy trộn 13 lần lượt được lắp ở các vị trí tương ứng, sao cho toàn bộ thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học có thể khuấy trộn phân bón sinh học một cách đồng nhất. Dựa vào các vùng được đánh dấu trên FIG.5A và FIG.5B đối với các đặc tính kỹ thuật của phương án này của giải pháp hữu ích, các cơ cấu khuấy trộn 13 có thể được lần lượt lắp trong các vùng A3 và A8. Tuy nhiên, số lượng và các vị trí lắp đặt và các vùng của các cơ cấu khuấy trộn 13 không chỉ giới hạn vào cách bố trí như vậy.

Như được mô tả ở trên, thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học của giải pháp hữu ích khắc phục vấn đề khuấy trộn không đồng nhất của máy khuấy trộn thông thường và đạt được các hiệu quả cải thiện độ đồng nhất của phân bón được khuấy trộn, làm giảm các điểm chết của thiết bị, và điều chỉnh sự dao động của lưỡi khuấy trộn của cơ cấu khuấy trộn theo phân bón sinh học để ngăn cơ cấu khuấy trộn không dễ bị hư hại.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1), được nối với phương tiện sinh công (90), để khuấy trộn phân bón sinh học, có kết cấu bao gồm:

cánh (11), được lắp cố định vào cạnh của đĩa quay (12), và đáy của đĩa quay (12) được nối với phương tiện sinh công (90); và

ít nhất một cơ cấu khuấy trộn (13), gồm lưỡi khuấy trộn dưới (131), lưỡi khuấy trộn trên (132) và lò xo (133), và lưỡi khuấy trộn dưới (131) được lắp cố định vào phía trên của cánh (11), và lưỡi khuấy trộn trên (132) được nối với lưỡi khuấy trộn dưới (131) qua trục quay (130), và bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên (132) được nối với một đầu của lò xo (133), và đầu kia của lò xo (133) được lắp vào phía trên của cánh (11), và lưỡi khuấy trộn trên (132) dao động theo trọng lượng của phân bón sinh học, và kéo căng hoặc nén lò xo (133) để kiểm soát dao động của lưỡi khuấy trộn trên (132).

2. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 1, trong đó lưỡi khuấy trộn trên (132) của cơ cấu khuấy trộn (13) tạo ra một góc nội tiếp φ đối với cánh (11), và $90^\circ \leq \varphi < 180^\circ$.

3. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm vỏ bọc (10) để chứa thích hợp cánh (11) và cơ cấu khuấy trộn (13) trong đó, và ít nhất hai lỗ cấp liệu (101) được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc (10) để cung cấp phân bón sinh học.

4. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 3, trong đó vỏ bọc (10) bao gồm nhiều lỗ thông khí (102) được tạo ra ở phía trên của vỏ bọc (10) và được bố trí để nạp khí cần cho sự lên men để ngăn phân bón sinh học khỏi bị quá khô.

5. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 3, trong đó thiết bị này còn bao gồm khối chặn (14) được bố trí quanh thành bên của vỏ bọc (10), và rãnh chứa thích hợp được tạo ra trên khối chặn (14) để chứa thích hợp một đầu của cánh (11),

và có cạnh trên và cạnh dưới của rãnh chứa thích hợp để khóa đầu của cánh (11) không bị lay động lên trên hoặc xuống dưới.

6. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn gồm cơ cấu chống tích tụ (15) được lắp cố định vào phía trên của khối chặn (14) và được bố trí để ngăn phân bón sinh học không bị tích tụ trên khối chặn (14).

7. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 3, trong đó tấm đáy (16) được lắp giữa đĩa quay (12) và phương tiện sinh công (90), và khoảng không khuấy trộn (100) được tạo ra bởi tấm đáy (16) và vỏ bọc (10), và phần nhô hình tròn (161) được tạo ra trên bề mặt của tấm đáy (16) để đỡ đáy của cánh (11) để ngăn một đầu của cánh (11) không bị nghiêng và đè xuống dưới.

8. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 7, trong đó cánh (11) bao gồm cơ cấu rỗng (110) để phân bón sinh học đi qua và trượt và thả phân bón sinh học lên tấm đáy (16).

9. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu khuấy trộn (13) bao gồm trụ (134) được gắn cố định lên bề mặt dưới của lưỡi khuấy trộn trên (132) hoặc lên cánh (11) để nổi và lắp lò xo (133).

10. Thiết bị khuấy trộn phân bón sinh học (1) theo điểm 1, trong đó đĩa quay (12) có phần hình nón (17) được lắp trên đó và được trù lên trục trung tâm của đĩa quay (12) và phương tiện sinh công (90) để trượt hoặc thả phân bón sinh học từ phần hình nón thuôn về phía trên (17) lên cánh (11).

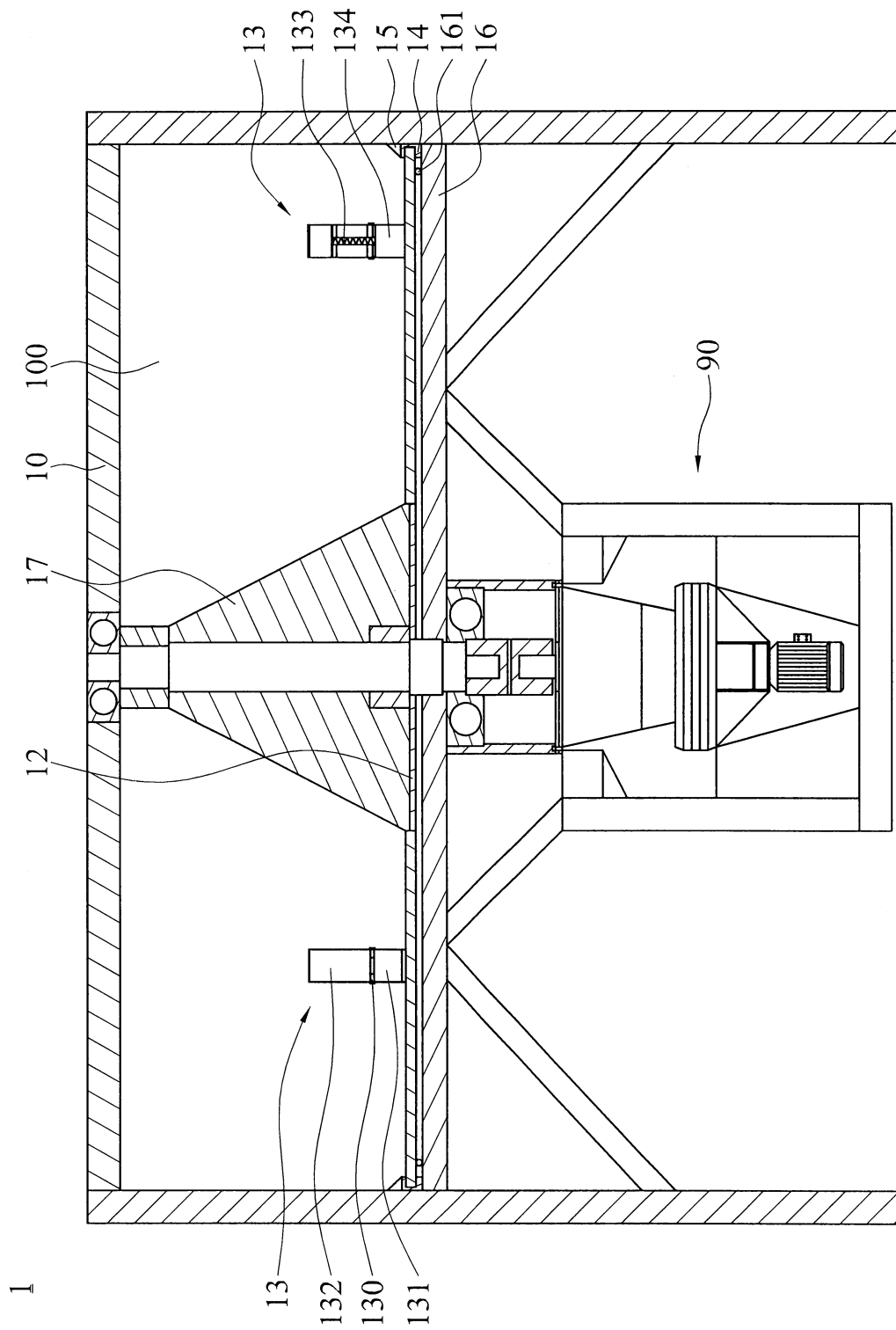


FIG. 1

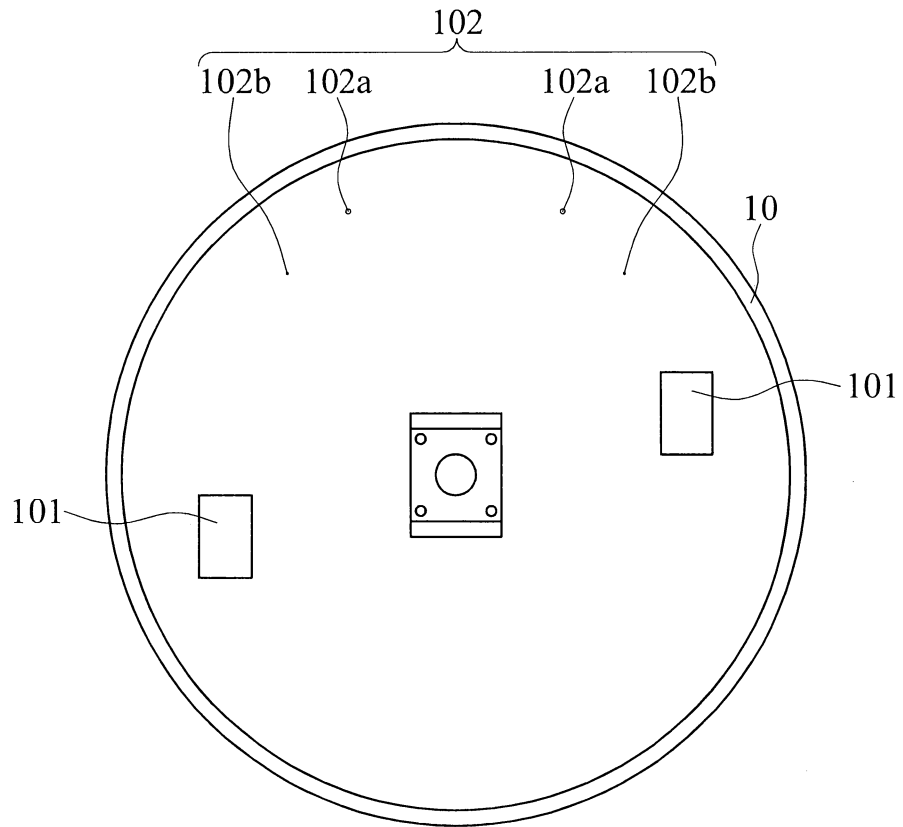


FIG. 2

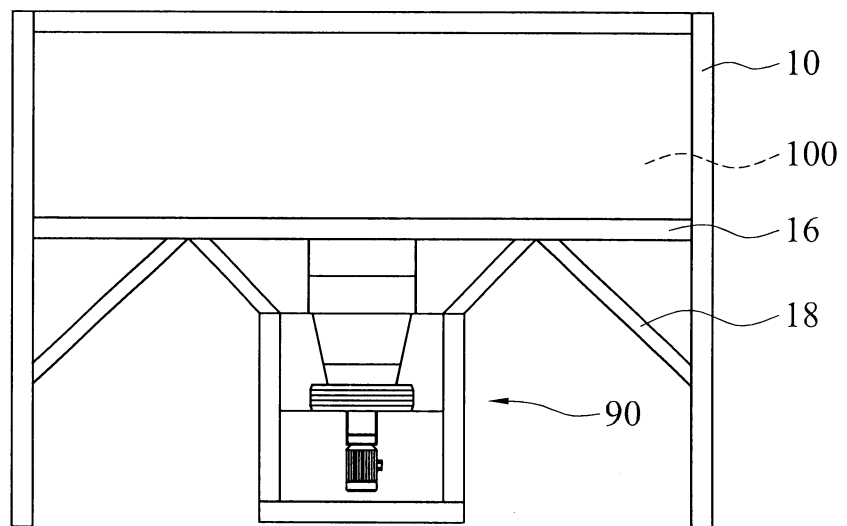


FIG. 3

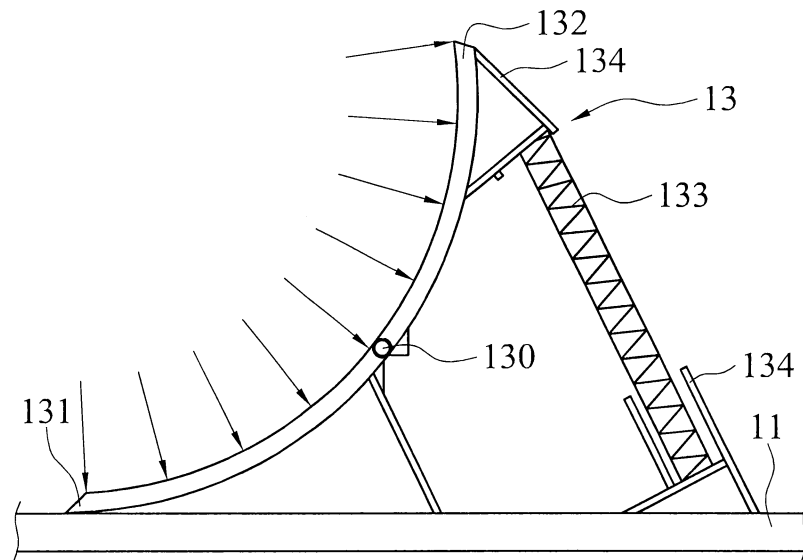


FIG. 4A

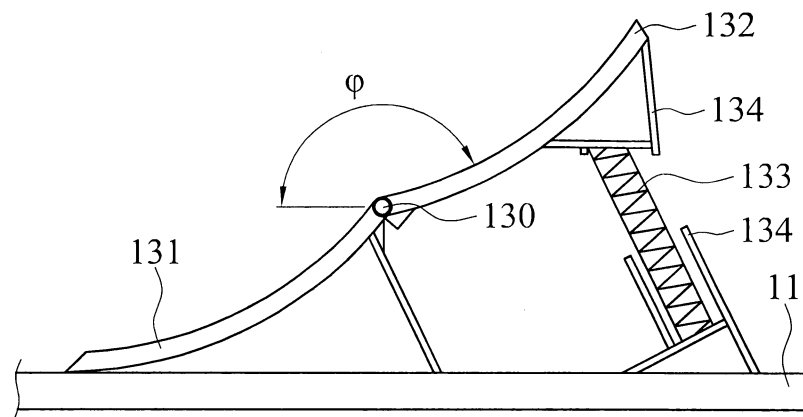


FIG. 4B

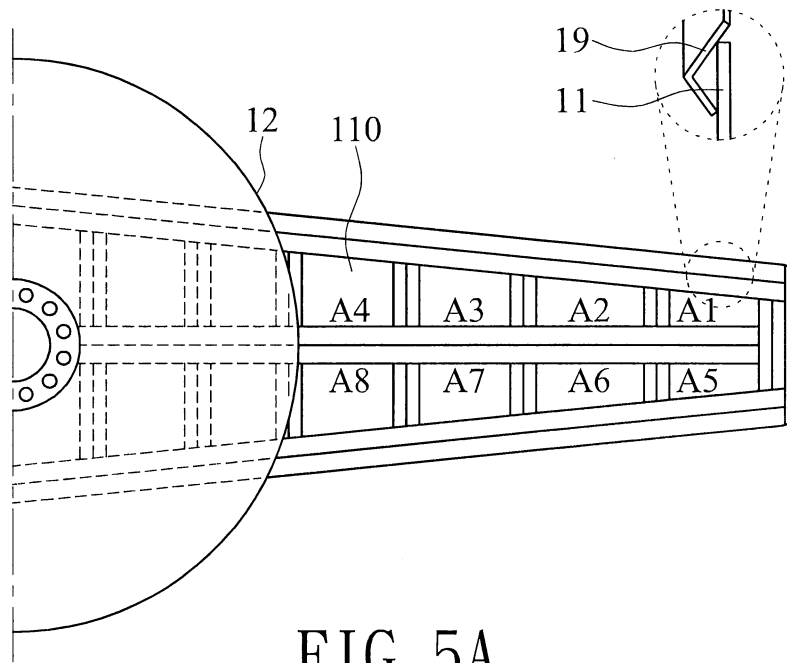


FIG. 5A

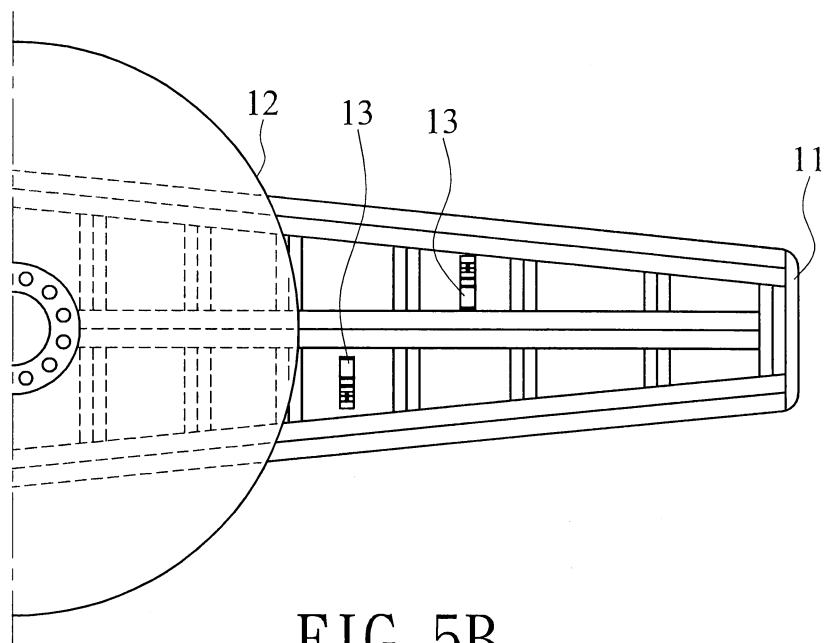


FIG. 5B