



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

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

(11)



1-0032558

(51)⁷ A01M 7/00; B05B 11/00

(13) B

(21) 1-2017-02801

(22) 10/12/2015

(86) PCT/KR2015/013497 10/12/2015

(87) WO 2016/104998 30/06/2016

(30) 10-2014-0187727 24/12/2014 KR

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/02/2018 359A

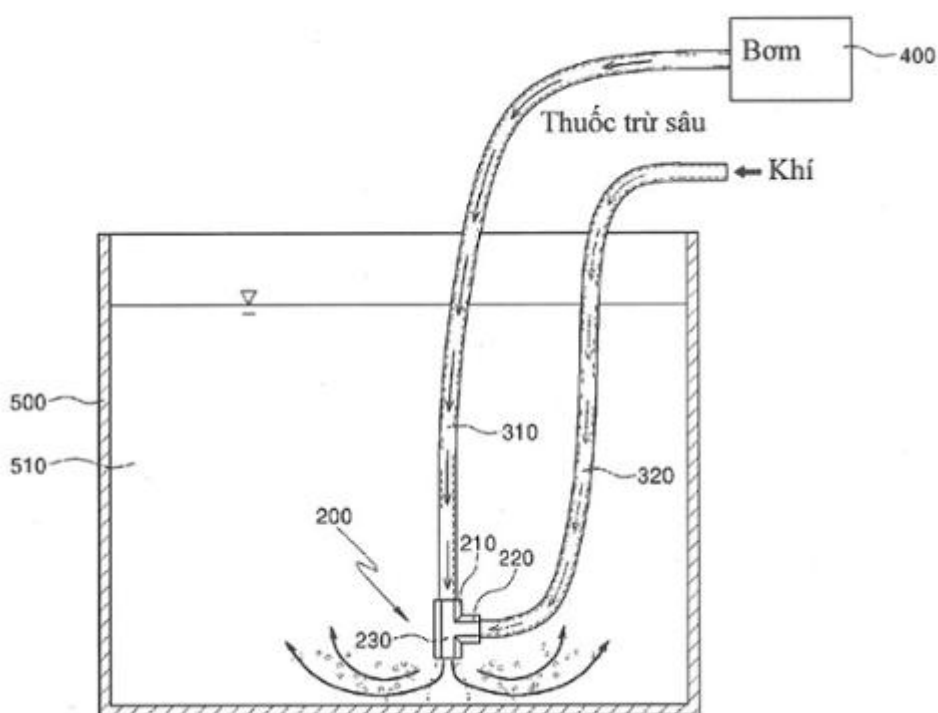
(76) NAH, Sang-Ha (KR)

#106-1506 33 Ssangyong 11-gil Seobuk-gu Cheonan-si Chungcheongnam-do 31166, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) BỘ TRỘN THUỐC TRỪ SÂU CÓ KHẢ NĂNG PHUN ĐỒNG THỜI CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ VÀ THIẾT BỊ SỬ DỤNG BỘ TRỘN NÀY CÓ KHẢ NĂNG TRỘN VÀ HÚT THUỐC TRỪ SÂU ĐỒNG THỜI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí khi trộn thuốc trừ sâu (510) để tăng hiệu quả trộn và có lưới hút để phun thuốc trừ sâu (510) cùng lúc với trộn thuốc trừ sâu (510). Thiết bị theo sáng chế bao gồm: bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí bao gồm ống góp nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu (210, 220, 230) được tạo ra trên đó, ống mềm thứ nhất (310) có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất (210) của ống góp và đầu còn lại được nối với bơm (400), và ống mềm thứ hai (320) có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai (220) của ống góp và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị có khả năng tăng hiệu quả trộn bằng cách phun đồng thời chất lỏng và chất khí khi trộn thuốc trừ sâu và được cung cấp lưới hút để trộn và phun thuốc trừ sâu đồng thời.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, thiết bị được bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế của Hàn Quốc số 10-2012-0047203 (thiết bị thổi tia nước) được nộp bởi chủ đơn bao gồm:

lưới thép không gỉ 10 bao gồm phần trên hở, phần dưới có tấm đáy 16 và mặt chu vi có nhiều lỗ dẫn dòng chất lưu 14;

đầu phun nước 50 bao gồm phần dưới được ghép nối với phần trên của lưới thép không gỉ 10, phần bên 20 có phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 được tạo thành để cho phép chất lưu từ bên ngoài chảy vào đó, và phần phun thứ nhất 32 và phần phun thứ hai 42 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41, phần phun thứ nhất 32 dẫn chất lưu được cấp từ phần cấp thứ nhất 31 để được phun lên trên và phần phun thứ hai 42 dẫn chất lưu được cấp từ phần cấp thứ hai 41 để được phun xuống dưới và phần trên hở có ống nén 23 có gờ 22 ở phần bên phía trên của phần bên 20 và kéo dài lên trên;

bộ van ba ngã 60 được nối với phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 và được tạo kết cấu để kiểm soát chất lưu được cấp cho một trong số phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41; và

vòi phun tia nước 70 bao gồm ống lồng 71 có gờ cài 72 được lồng vào ống nén 23 để được cài bởi gờ 22 và vòi gia tốc 74 kéo dài từ ống lồng 71, hoặc

bao gồm: lưới thép không gỉ 10 bao gồm mép bích 12 được tạo ra ở một

phía của lưới có lỗ xuyên 11, nhiều lỗ dẫn dòng chất lưu 14 được tạo ra trên mặt chu vi của lưới để cho phép chất lưu chảy qua các lỗ này, tấm đáy 16 đóng kín đáy của lưới;

đầu phun nước 50 bao gồm nhiều rãnh ghép nối 21 được tạo thành ở mặt dưới được ghép nối với lỗ xuyên 11 của lưới thép không gỉ 10, phần bên 20 kéo dài lên trên từ mặt dưới mà các rãnh ghép nối 21 được tạo ra ở đó sao cho chu vi của phần bên 20 giảm dần, phần bên 20 có đầu được tạo ra với gờ 22 và ống nén 23, phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 để đưa chất lưu vào được tạo ra trên bề mặt của phần bên 20, phần phun thứ nhất 32 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ nhất 31, phần phun thứ hai 42 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ hai 41 theo hướng ngược với hướng kéo dài của phần phun thứ nhất 32, và vòi 33 để tăng tốc độ phun của chất lưu được cấp từ phần cấp thứ nhất 31,

bộ van ba ngã 60 nối với phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 và được tạo kết cấu để kiểm soát chất lưu được cấp cho một trong số phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41; và

vòi phun tia nước 70 bao gồm ống lồng 71 ép vào mặt chu vi trong của ống nén 23 của đầu phun nước 50, các gờ cài 72 được bố trí cách đều nhau xung quanh ống lồng 71 và có độ đàn hồi để được cài bởi gờ 22, phần tích tụ 73 được tạo thành để có chu vi giảm dần từ một phía của ống lồng 71 để tăng tốc độ phun của chất lưu và trộn chất lưu được cấp qua các lỗ dẫn dòng chất lưu 14 của lưới thép không gỉ 10 với chất lưu được cấp qua phần cấp 31, và vòi gia tốc 74 kéo dài từ một phía của phần tích tụ 73 để làm tăng tốc độ chuyển động của chất lưu được phun.

Lưới thép không gỉ 10 bao gồm phần trên hở, phần dưới có tấm đáy 16 và mặt chu vi có nhiều lỗ dẫn dòng chất lưu 14. Phần trên được tạo ra với mép bích 12 có lỗ xuyên 11 và tấm đáy 16 được gắn với phần dưới của lưới thép không gỉ 10 bằng cách hàn hoặc cách tương tự.

Ở đây, tấm đáy 16 được gắn với phần dưới của lưới thép không gỉ 10 ở vị

trí ở trên đầu phía dưới của lưới thép không gỉ 10. Bằng cách này, tác động của chất lưu được phun qua phần phun thứ hai 42 của đầu phun nước 50 có thể được hấp thụ đến một mức độ nhất định.

Đầu phun nước 50 bao gồm phần dưới được ghép nối với phần trên của lưới thép không gỉ 10, phần bên 20 có phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 được tạo ra để cho phép chất lưu từ bên ngoài chảy vào đó, và phần phun thứ nhất 32 và phần phun thứ hai 42 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41, phần phun thứ nhất 32 dẫn chất lưu được cấp từ phần cấp thứ nhất 31 để được phun lên trên và phần phun thứ hai 42 dẫn chất lưu được cấp từ phần cấp thứ hai 41 để được phun xuống dưới, và phần trên hở có ống nén 23 được tạo ra với gờ 22 ở phần bên phía trên của phần bên 20 và kéo dài lên trên.

Cụ thể, đầu phun nước 50 bao gồm nhiều rãnh ghép nối 21 được tạo thành ở mặt dưới được ghép nối với lỗ xuyên 11 của lưới thép không gỉ 10, phần bên 20 kéo dài từ mặt dưới mà các rãnh ghép nối 21 được tạo ra ở đó sao cho chu vi của phần bên 20 giảm dần, phần bên 20 có một phía được tạo ra với gờ 22 và ống nén 23, phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 để đưa chất lưu vào được tạo ra trên bề mặt của phần bên 20, phần phun thứ nhất 32 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ nhất 31, phần phun thứ hai 42 kéo dài vào trong từ phần cấp thứ hai 41 theo hướng ngược với hướng kéo dài của phần phun thứ nhất 32, và vòi 33 và 43 được lắp ở các đỉnh của phần phun thứ nhất 32 và thứ hai 42 để tăng tốc độ phun của chất lưu được cấp từ phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41.

Đệm 17 có thể còn được bao gồm để ghép nối đầu phun nước 50 và lưới thép không gỉ 10 với nhau. Trong trường hợp này, mép bích 12 của lưới thép không gỉ 10 được tạo ra với các lỗ ghép nối đệm 13. Đệm 17 có nhiều bu lông 91. Các bu lông 91 được lồng vào các lỗ ghép nối đệm 13 và được ghép nối với các đai ốc 92 để được ghép nối với lưới thép không gỉ 10. Hơn nữa, lỗ 18 tương ứng với lỗ xuyên 11 của mép bích 12 được tạo ra ở đệm 17. Do đó, đầu phun nước 50 và lưới thép không gỉ 10 được ghép nối với nhau khi các bu lông được ghép nối với các rãnh ghép nối 21 được tạo ra ở phần dưới của đầu phun nước 50 qua lỗ xuyên 11 và

lỗ 18.

Bộ van ba ngã 60 được nối với phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41 và kiểm soát chất lưu được cấp cho một trong số phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41. Bộ van ba ngã 60 bao gồm van ba ngã 61, tay vận van ba ngã 62, ống nối thứ nhất 63, ống nối thứ hai 64 và ống chính 65.

Ống chính 65 được nối với van ba ngã 61 và được bố trí để cấp chất lưu từ bên ngoài cho van ba ngã 61. Ống nối thứ nhất 63 được nối với van ba ngã 61 và phần cấp thứ nhất 31, và ống nối thứ hai 64 được nối với van ba ngã 61 và phần cấp thứ hai 41. Tay vận van ba ngã 62 được tạo kết cấu để mở và đóng van ba ngã 61.

Khi tay vận van ba ngã 62 được quay đến vị trí mở, thì chất lưu chảy từ ống chính 65 vào phần cấp thứ nhất 31 và chảy đến phần cấp thứ hai 41 bị chặn. Khi tay vận van ba ngã 62 được quay đến vị trí đóng, thì chất lưu chảy từ ống chính 65 vào phần cấp thứ hai 41 và chảy đến phần cấp thứ nhất 31 bị chặn. Nghĩa là, van ba ngã 61 cung cấp có chọn lọc chất lưu từ bên ngoài cho một trong số phần cấp thứ nhất 31 và thứ hai 41.

Vòi phun tia nước 70 bao gồm ống lồng 71 có gờ cài 72 được lồng vào ống nén 23 để được cài bởi gờ 22 và vòi gia tốc 74 kéo dài từ ống lồng 71.

Cụ thể, vòi phun tia nước 70 bao gồm ống lồng 71 ép vào mặt chu vi trong của ống nén 23 của đầu phun nước 50, các gờ cài 72 được bố trí cách đều nhau xung quanh lồng 71 và có độ đàn hồi để được cài bởi gờ 22, phần tích tụ 73 được tạo ra để có chu vi giảm dần từ một phía của ống lồng 71 để tăng tốc độ phun của chất lưu và trộn chất lưu được cấp qua các lỗ dẫn dòng chất lưu 14 của lưới thép không gỉ 10 với chất lưu được cấp từ phần cấp 31, và vòi gia tốc 74 kéo dài từ một phía của phần tích tụ 73 để làm tăng tốc độ chuyển động của chất lưu được phun.

Tia nước được tạo ra theo cách này được sử dụng để trộn thuốc trừ sâu được chứa trong bình chứa thuốc trừ sâu như sau. Trước tiên, tay vận van ba ngã

62 được quay đến vị trí đóng và chất lưu được cấp từ ống chính 65 được dẫn đến phần phun thứ hai 42 và vòi 43 để được phun ở áp suất cao. Sau đó, thuốc trừ sâu được trộn bằng cách phun dưới áp suất cao.

Như được mô tả ở trên, các tia nước có thể được sử dụng để trộn thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu. Tia nước này có thể trộn thuốc trừ sâu một cách hiệu quả khi được sử dụng để trộn thuốc trừ sâu, nhưng không thể thực hiện đồng thời chức năng trộn thuốc trừ sâu và chức năng phun thuốc trừ sâu.

Hơn nữa, trong khi tia nước thông thường không thực hiện quá trình trộn sử dụng khí, sáng chế sử dụng khí để cải thiện hiệu quả trộn. Sáng chế được đề xuất để thực hiện quá trình trộn có hiệu quả.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế của Hàn Quốc số 10-2012-0047203

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị giúp sử dụng khí để cải thiện hiệu quả trộn thuốc trừ sâu và có thành phần hút có khả năng trộn và phun thuốc trừ sâu đồng thời.

Các mục đích của sáng chế không bị giới hạn ở các mục đích nêu trên và các mục đích khác không được đề cập trong bản mô tả này có thể được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này từ phần mô tả dưới đây.

Giải pháp kỹ thuật

Do đó, sáng chế đã được thực hiện trên cơ sở xem xét các vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị có khả năng trộn và phun thuốc trừ sâu đồng thời, thiết bị này bao gồm:

bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí, bộ

trộn này bao gồm: ống góp nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu, ống mềm thứ nhất có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất của ống góp và đầu còn lại được nối với bơm và ống mềm thứ hai có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai của ống góp và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí,

trong đó, khi chất lưu được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ ba qua cổng dẫn chất lưu thứ nhất thông qua ống mềm thứ nhất bằng bơm, thì khí được hút vào ống góp qua ống mềm thứ hai và cổng dẫn chất lưu thứ hai bởi áp suất được tạo ra khi xả, và được pha trộn với chất lưu và được xả qua cổng dẫn chất lưu thứ ba, sao cho thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu được trộn;

nắp có lỗ được tạo ra trên đó và được nối với một phía của bộ trộn thuốc trừ sâu;

lưới hút được ghép nối với nắp và được tạo kết cấu để lọc ra các tạp chất trong bình chứa thuốc trừ sâu khi thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu được hút;

ống nối có một đầu được tạo ra với vấu và được định vị bên trong lưới hút xuyên qua lỗ của nắp và đầu còn lại được nối với ống mềm thứ ba được nối với bộ phun thuốc trừ sâu;

đôi trọng kiểu trục vít được nối với vấu của ống nối bên trong lưới hút để cố định ống nối với lưới hút.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, hiệu quả trộn được cải thiện do chất lỏng và chất khí được phun đồng thời khi trộn thuốc trừ sâu.

Ngoài ra, đôi trọng được bố trí để ngăn sự lắc mạnh theo sự tăng lên của áp suất phun. Nhờ đó, có thể duy trì vị trí ổn định trong khi trộn, không giống tia nước thông thường, và do đó có thể bảo đảm việc sử dụng an toàn.

Ngoài ra, do thuốc trừ sâu có thể được trộn và phun đồng thời, nên thuốc

trừ sâu ở trạng thái tối ưu có thể được cung cấp cho cây trồng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 đến Fig.3 là các hình vẽ minh họa cấu trúc và hoạt động của thiết bị thổi tia nước thông thường.

Fig.4 là hình vẽ minh họa bộ trộn và ví dụ ứng dụng của nó theo một phương án của sáng chế.

F.5 là hình vẽ minh họa thiết bị bao gồm bộ trộn theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ minh họa thiết bị bao gồm bộ trộn theo một phương án khác của sáng chế.

Danh mục số chỉ dẫn

- 200: ống góp
- 210: cổng dẫn chất lưu thứ nhất
- 220: cổng dẫn chất lưu thứ hai
- 230: cổng dẫn chất lưu thứ ba
- 310: ống mềm thứ nhất
- 320: ống mềm thứ hai
- 400: bơm
- 500: bình chứa thuốc trừ sâu
- 510: thuốc trừ sâu
- 610: nắp
- 611: lỗ
- 620: lưới hút
- 630: đôi trọng
- 640: ống nối

- 700: bộ phun thuốc trừ sâu
- 800: ống góp khí
- 810: cổng dẫn khí thứ nhất
- 820: cổng dẫn khí thứ hai
- 830: cổng dẫn khí thứ ba
- 910: ống pha trộn thứ nhất
- 920: ống pha trộn thứ hai

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị làm tăng hiệu quả trộn bằng cách phun đồng thời chất lỏng và chất khí khi trộn thuốc trừ sâu và được tạo ra với lưới hút để trộn và phun thuốc trừ sâu đồng thời.

Bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí (sau đây được gọi là “bộ trộn thuốc trừ sâu”) theo một phương án của sáng chế bao gồm: ống góp nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu; ống mềm thứ nhất có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất của ống góp và đầu còn lại được nối với bơm; và ống mềm thứ hai có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai của ống góp và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí.

Khi chất lưu đi qua ống mềm thứ nhất và được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ ba qua cổng dẫn chất lưu thứ nhất bằng bơm, áp suất được tạo ra trong quy trình này làm cho khí được hút vào ống góp qua ống mềm thứ hai và cổng dẫn chất lưu thứ hai, và do đó khí và chất lưu được pha trộn và được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ ba, nhờ đó trộn thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất bộ trộn thuốc trừ sâu bao gồm: ống góp nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu; ống góp khí nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu và có ít nhất ba cổng dẫn khí; ống mềm thứ nhất có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai của ống góp và đầu còn lại được nối với bơm; ống mềm thứ hai có một đầu được nối với cổng dẫn

khí thứ hai của ống góp khí và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí; ống pha trộn thứ nhất được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất của ống góp và cổng dẫn khí thứ nhất của ống góp khí và được tạo kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ nhất và cổng dẫn khí thứ nhất; và ống pha trộn thứ hai được nối với cổng dẫn chất lưu thứ ba của ống góp và cổng dẫn khí thứ ba của ống góp khí và được tạo kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ ba và cổng dẫn khí thứ ba.

Khi chất lưu đi qua ống mềm thứ nhất và được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ nhất và thứ ba qua cổng dẫn chất lưu thứ hai bằng bơm, áp suất được tạo ra trong quy trình này làm cho khí được hút vào ống pha trộn thứ nhất và thứ hai qua ống mềm thứ hai và ống góp khí, và do đó khí và chất lưu được pha trộn và xả theo hai hướng, nhờ đó trộn thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu.

Trong khi đó, bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí và thiết bị bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu này có khả năng trộn và hút đồng thời thuốc trừ sâu theo sáng chế có thể bao gồm: bộ trộn thuốc trừ sâu theo một phương án hoặc bộ trộn thuốc trừ sâu theo một phương án khác; nắp có lỗ và được nối với một phía của bộ trộn thuốc trừ sâu; lưới hút được ghép nối với nắp và được tạo kết cấu để lọc ra các tạp chất trong thuốc trừ sâu khi hút thuốc trừ sâu từ bình chứa thuốc trừ sâu; ống nối có một đầu được tạo ra với vấu và được định vị trong lưới hút xuyên qua lỗ của nắp, và đầu còn lại được nối với ống mềm thứ ba được nối với bộ phun thuốc trừ sâu, và đối trọng kiểu trục vít được nối với vấu của ống nối trong lưới hút để cố định ống nối với lưới hút.

Dưới đây các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết, các ví dụ về các phương án này được minh họa trên các hình vẽ kèm theo.

Phương án 1: Bộ trộn thuốc trừ sâu (xem Fig.4)

Bộ trộn thuốc trừ sâu bao gồm ống góp 200, ống mềm thứ nhất 310, ống mềm thứ hai 320 và bơm 400.

Ống góp 200 có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu (cổng dẫn chất lưu thứ nhất

210, cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 và cổng dẫn chất lưu thứ ba 230) và nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 chứa thuốc trừ sâu 510 khi bộ trộn thuốc trừ sâu được sử dụng. Ống góp 200 có thể có hình chữ “T” và cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210, cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 và cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 có thể được bố trí trên ống như được thể hiện trên Fig.4. Đường kính trong của cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210, cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 và cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 của ống góp 200 có thể giống hoặc khác nhau tùy thuộc vào dung tích của bình chứa thuốc trừ sâu 500.

Một đầu của ống mềm thứ nhất 310 được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210 của ống góp 200 và đầu còn lại của ống mềm thứ nhất 310 được nối với bơm 400. Một ống mềm khác (không được thể hiện) được nối với bơm 400 được nhúng chìm trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 để hút thuốc trừ sâu 510 trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 và phân phối thuốc trừ sâu 510 cho ống góp 200 qua ống mềm thứ nhất 310.

Một đầu của ống mềm thứ hai 320 được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 của ống góp 200 và đầu còn lại của ống mềm thứ hai 320 được lộ ra ngoài không khí.

Bộ trộn thuốc trừ sâu được tạo kết cấu như trên có thể được lắp trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 và được vận hành bởi bơm 400 như được thể hiện trên Fig.4. Cụ thể, khi chất lưu được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 qua cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210 thông qua ống mềm thứ nhất 310 bằng bơm 400, áp suất được tạo ra trong quy trình này làm cho khí được hút vào ống góp 200 qua ống mềm thứ hai 320 và cổng dẫn chất lưu thứ hai 220. Nhờ đó, khí và chất lưu được pha trộn và xả qua cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 để trộn thuốc trừ sâu 510 trong bình chứa thuốc trừ sâu 500.

Phương án 2: Thiết bị bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu theo phương án 1 (xem Fig.5)

Phương án 2 đề cập đến thiết bị bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu theo phương án 1 có khả năng trộn và hút đồng thời thuốc trừ sâu (sau đây được gọi là

“thiết bị”).

Thiết bị này bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu theo phương án 1, nắp 610, lưới hút 620, ống nối 640, ống mềm thứ ba 330 và đôi trọng kiểu trục vít 630.

Nắp 610, là một tấm tròn, có lỗ 611 được tạo ra ở giữa nắp và có thể được nối với bộ trộn thuốc trừ sâu. Như được thể hiện trên Fig.5, nắp 610 có thể có lỗ cho phép công dẫn chất lưu thứ ba 230 của ống góp 200 được bố trí xuyên qua đó và được bắt chặt bằng đai ốc hoặc chi tiết tương tự.

Nắp 610 được ghép nối với lưới hút 620 mà phần trên của nó có mép bích bằng cách sử dụng bu lông hoặc chi tiết tương tự như được thể hiện trên Fig.5. Lưới hút 620 dùng để lọc ra các tạp chất trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 khi thuốc trừ sâu 510 trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 được hút. Các lỗ lọc 610 có thể được tạo ra trên lưới hút 620 và có đường kính bằng khoảng 1 mm để ngăn các tạp chất có kích thước lớn hơn hoặc bằng 1 mm đi qua đó.

Ống nối 640 có vấu 641 được tạo ra ở một đầu của nó và do đó được ghép nối với nắp 610 cùng với đôi trọng kiểu trục vít 630 như được thể hiện trên Fig.5. Cụ thể, một đầu mà ở đó vấu 641 được tạo ra được định vị bên trong lưới hút 620 xuyên qua lỗ 611 của nắp 610 và được cố định bằng cách bắt chặt đôi trọng kiểu trục vít 630. Lúc này, đầu mút của ống nối 640 nên được đặt cách lưới hút 620. Đầu còn lại của ống nối 640 được nối với ống mềm thứ ba 330 được nối với bộ phun thuốc trừ sâu 700 và thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 được hút bằng cách dẫn động bộ phun thuốc trừ sâu 700.

Đôi trọng kiểu trục vít 630 dùng để làm giảm hoặc làm cực tiểu rung động gây ra bởi hoạt động của bộ phun thuốc trừ sâu 700 hoặc hoạt động của bơm 400 và để cố định ống nối 640 với nắp 610.

Thiết bị được tạo kết cấu theo cách này có khả năng hút và trộn thuốc trừ sâu trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 đồng thời.

Phương án 3: bộ trộn thuốc trừ sâu và thiết bị bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu này (xem Fig.6)

Bộ trộn thuốc trừ sâu bao gồm ống góp 200, ống góp khí 800, ống mềm thứ nhất 310, ống mềm thứ hai 320, ống pha trộn thứ nhất 910, ống pha trộn thứ hai 920 và bơm 400.

Thiết bị có bộ trộn thuốc trừ sâu bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu, nắp 610, lưới hút 620, ống nối 640, ống mềm thứ ba 330 và đối trọng kiểu trục vít 630.

Bộ trộn thuốc trừ sâu theo phương án 3 được nối theo chiều ngang với lưới hút 620 để phun thuốc trừ sâu theo hai hướng để trộn thuốc trừ sâu.

Cuối cùng, ống góp 200 nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu (cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210, cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 và cổng dẫn chất lưu thứ ba 230).

Ống góp khí 800 nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu 500 và có ít nhất ba cổng dẫn khí (cổng dẫn khí thứ nhất 810, cổng dẫn khí thứ hai 820 và cổng dẫn khí thứ ba 830).

Một đầu của ống mềm thứ nhất 310 được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 của ống góp 200 và đầu còn lại của ống mềm thứ nhất 310 được nối với bơm 400.

Một đầu của ống mềm thứ hai 320 được nối với cổng dẫn khí thứ hai 820 của ống góp khí 800 và đầu còn lại của ống mềm thứ hai 320 được lộ ra ngoài không khí.

Ống pha trộn thứ nhất 910 được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210 của ống góp 200 và cổng dẫn khí thứ nhất 810 của ống góp khí 800 và được tạo kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210 và cổng dẫn khí 810.

Ống pha trộn thứ hai 920 được nối với cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 của ống góp 200 và cổng dẫn khí thứ ba 830 của ống góp khí 800, và được tạo kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ ba 230 và cổng dẫn khí thứ ba 830.

Bộ trộn thuốc trừ sâu được tạo kết cấu như trên được nối với nắp 610 được ghép nối với lưới hút 620 như được thể hiện trên Fig.6 và phun thuốc trừ sâu theo hai hướng để trộn thuốc trừ sâu.

Nghĩa là, khi chất lưu được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ nhất 210 và thứ ba 230 qua cổng dẫn chất lưu thứ hai 220 thông qua ống mềm thứ nhất 310 bằng bơm 400, thì áp suất được tạo ra trong quy trình này làm cho khí được hút vào ống pha trộn thứ nhất 910 và thứ hai 920 qua ống mềm thứ hai 320 và ống góp khí 800. Nhờ đó, khí và chất lưu được pha trộn và xả theo hai hướng để trộn thuốc trừ sâu 510 trong bình chứa thuốc trừ sâu 500.

Thiết bị bao gồm bộ trộn thuốc trừ sâu như được mô tả ở trên giống thiết bị theo phương án 2 xét về hoạt động và sự ghép nối ngoại trừ bộ trộn thuốc trừ sâu.

Mặc dù các phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện theo sáng chế mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, cần hiểu rằng các phương án được bộc lộ chỉ nhằm mục đích minh họa mà không nhằm giới hạn sáng chế. Phạm vi thực sự của sáng chế cần được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các nội dung tương đương của chúng, và tất cả các thay đổi nằm trong phạm vi ý nghĩa và nội dung tương đương của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo được dự định được bao hàm trong đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí, bộ trộn thuốc trừ sâu này bao gồm:

ống góp (200) nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu;

ống mềm thứ nhất (310) có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất (210) của ống góp (200) và đầu còn lại được nối với bơm (400); và

ống mềm thứ hai (320) có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai (220) của ống góp (200) và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí,

trong đó, khi chất lưu được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ ba (230) qua cổng dẫn chất lưu thứ nhất (210) thông qua ống mềm thứ nhất (310) bằng bơm (400), thì khí được hút vào ống góp (200) qua ống mềm thứ hai (320) và cổng dẫn chất lưu thứ hai (220) bởi áp suất được tạo ra khi xả, và được pha trộn với chất lưu và được xả qua cổng dẫn chất lưu thứ ba (230) sao cho thuốc trừ sâu (510) trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) được trộn.

2. Bộ trộn thuốc trừ sâu có khả năng phun đồng thời chất lỏng và chất khí, bộ trộn thuốc trừ sâu này bao gồm:

ống góp (200) nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) và có ít nhất ba cổng dẫn chất lưu;

ống góp khí (800) nằm trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) và có ít nhất ba cổng dẫn khí;

ống mềm thứ nhất (310) có một đầu được nối với cổng dẫn chất lưu thứ hai (220) của ống góp (200) và đầu còn lại được nối với bơm (400);

ống mềm thứ hai (320) có một đầu được nối với cổng dẫn khí thứ hai (820) của ống góp khí (800) và đầu còn lại được lộ ra ngoài không khí;

ống pha trộn thứ nhất (910) được nối với cổng dẫn chất lưu thứ nhất (210) của ống góp (200) và cổng dẫn khí thứ nhất (810) của ống góp khí (800) và được tạo

kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ nhất (210) và cổng dẫn khí (810);

ống pha trộn thứ hai (920) được nối với cổng dẫn chất lưu thứ ba (230) của ống góp (200) và cổng dẫn khí thứ ba (830) của ống góp khí (800) và được tạo kết cấu để pha trộn và xả chất lưu và khí được cấp từ cổng dẫn chất lưu thứ ba (230) và cổng dẫn khí thứ ba (830),

trong đó, khi chất lưu được xả đến cổng dẫn chất lưu thứ nhất và thứ ba (210 và 230) qua cổng dẫn chất lưu thứ hai (220) thông qua ống mềm thứ nhất (310) bằng bơm (400), thì khí được hút vào ống pha trộn thứ nhất và thứ hai (910 và 920) qua ống mềm thứ hai (320) và ống góp khí (800) bởi áp suất được tạo ra khi xả, và được trộn với chất lưu và xả theo hai hướng sao cho thuốc trừ sâu (510) trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) được trộn.

3. Thiết bị có khả năng trộn và phun thuốc trừ sâu đồng thời, thiết bị này bao gồm:

bộ trộn thuốc trừ sâu theo điểm 1 hoặc 2;

nắp (610) có lỗ (611) được tạo ra trên đó và được nối với một phía của bộ trộn thuốc trừ sâu;

lưới hút (620) được ghép nối với nắp (610) và được tạo kết cấu để lọc ra các tạp chất trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) khi thuốc trừ sâu (510) trong bình chứa thuốc trừ sâu (500) được hút;

ống nối (640) có một đầu được tạo ra với vấu (641) và được định vị bên trong lưới hút (620) xuyên qua lỗ (611) của nắp (610) và đầu còn lại được nối với ống mềm thứ ba (330) được nối với bộ phun thuốc trừ sâu (700); và

đôi trọng kiểu trục vít (630) được nối với vấu (641) của ống nối (640) bên trong lưới hút (620) để cố định ống nối (640) với lưới hút (620).

FIG.1

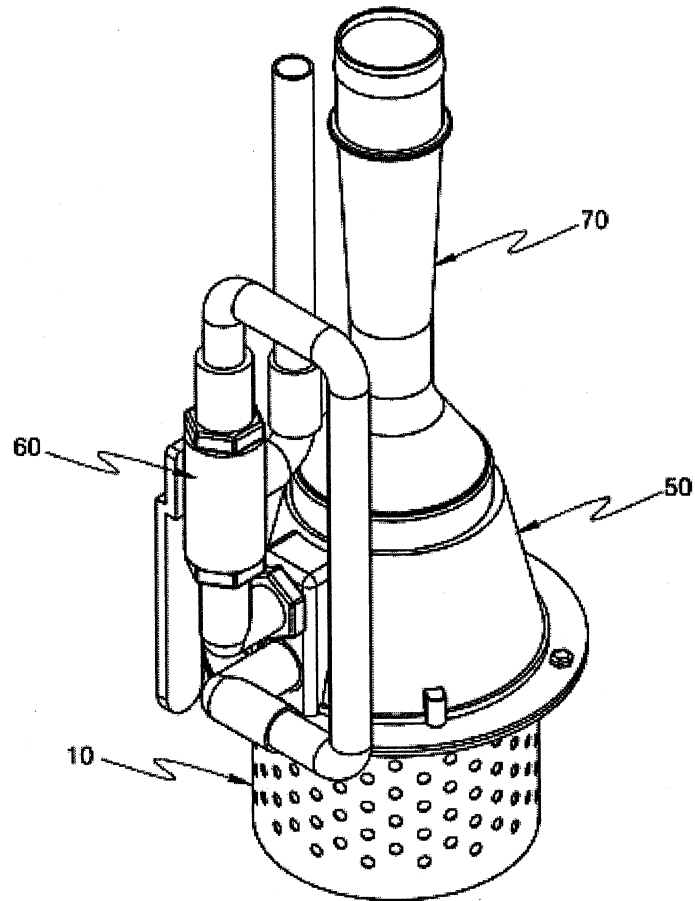


FIG.2

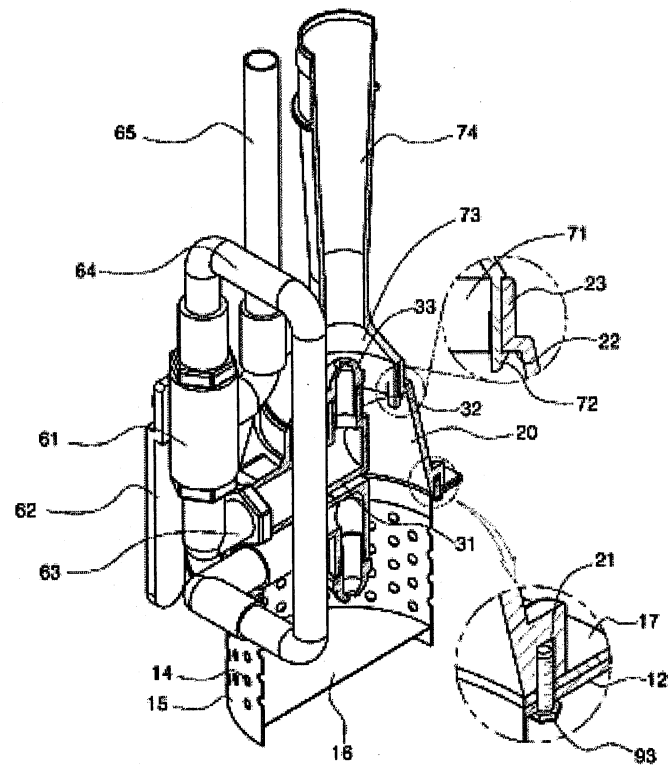


FIG.3

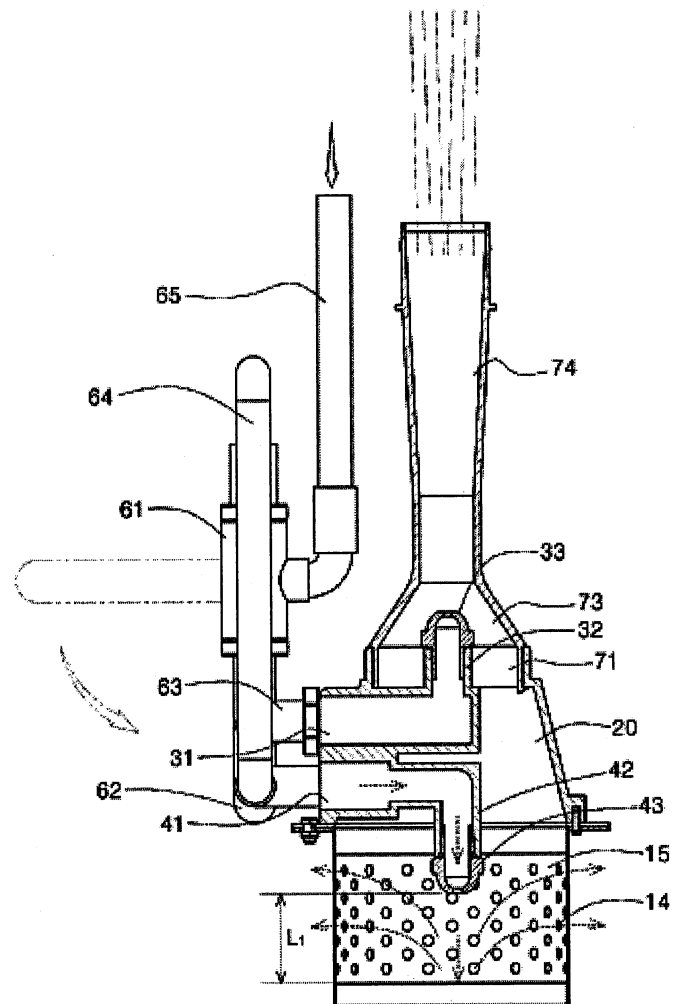


FIG.4

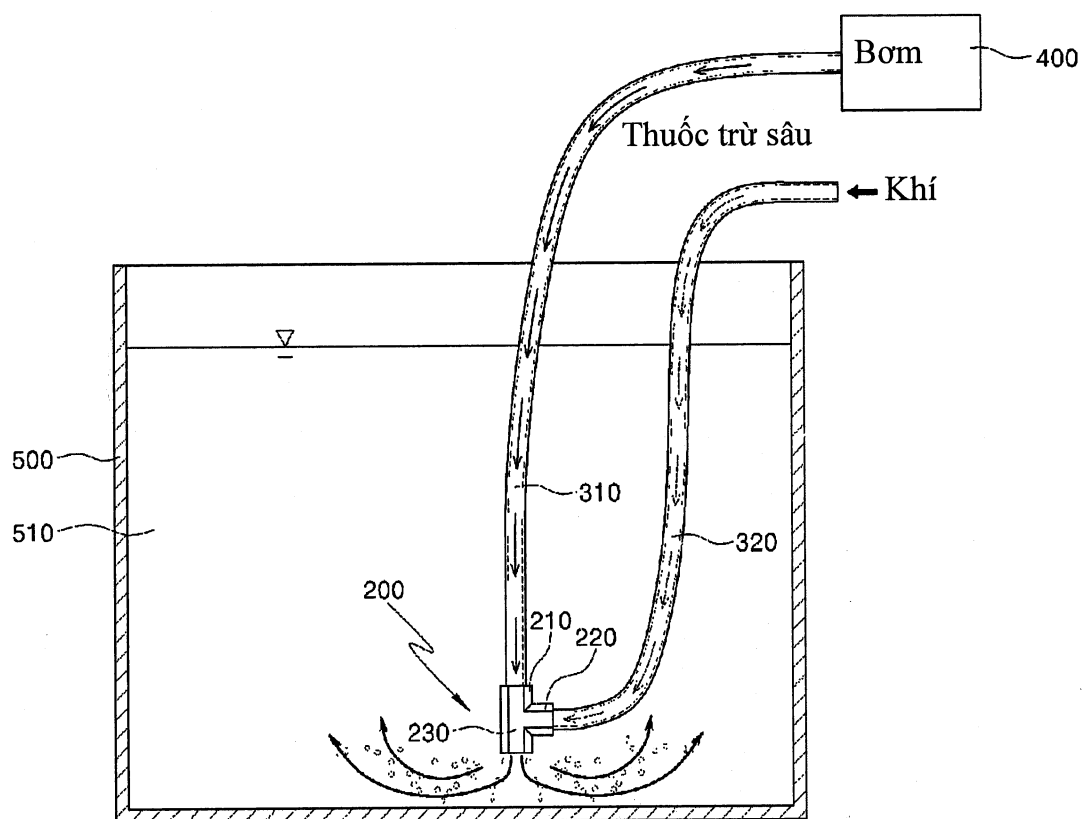


FIG.5

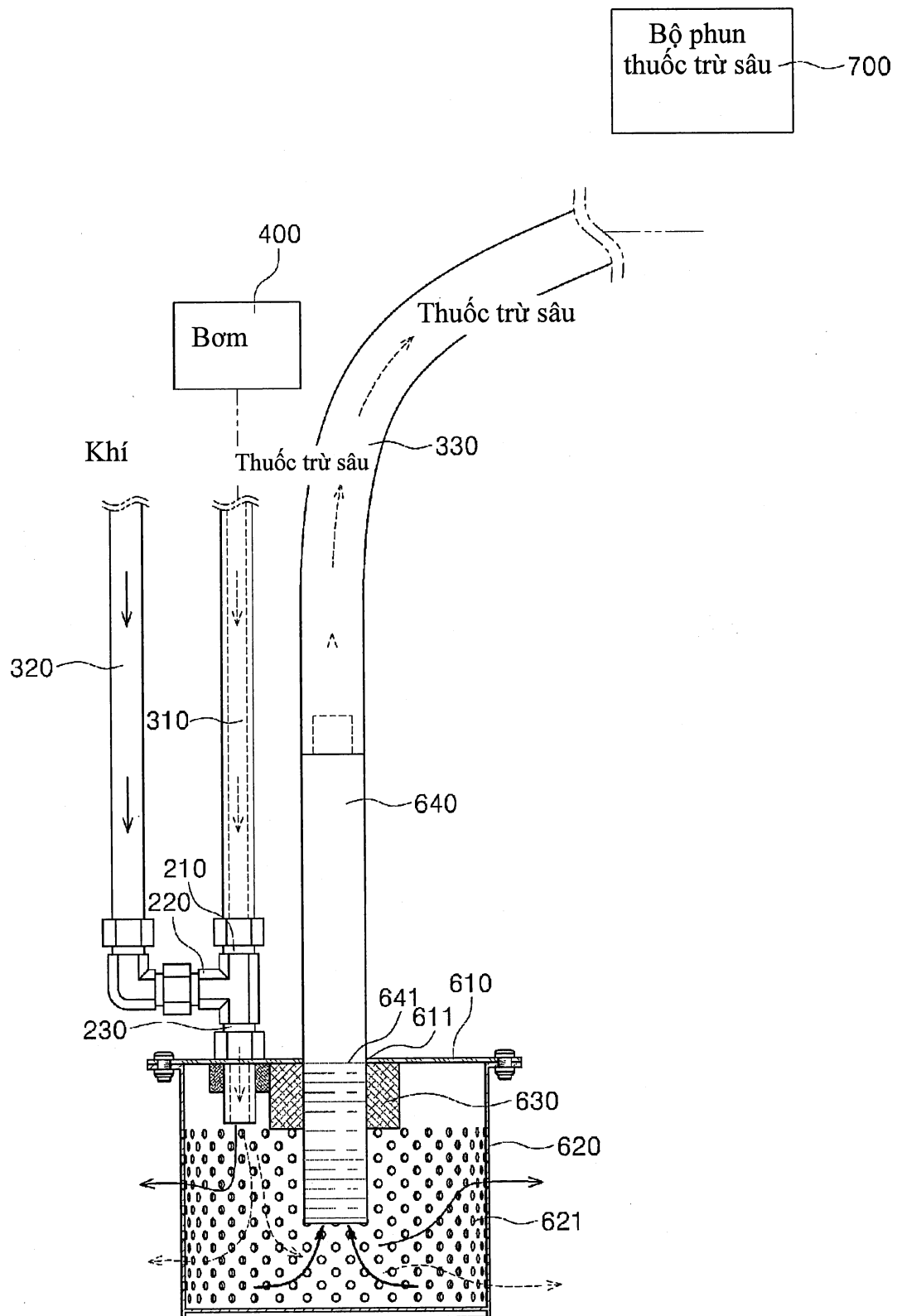


FIG.6

