



(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)



1-0023565

(51)⁷ A01K 63/04

(13) B

(21) 1-2014-03571

(22) 24/10/2014

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/04/2016 337A

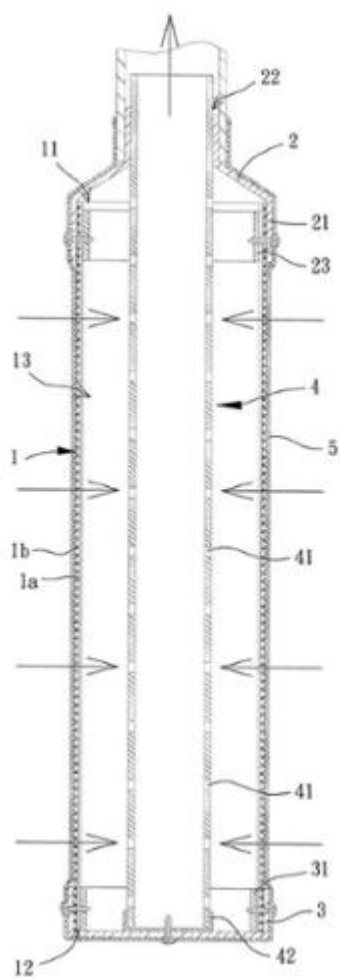
(76) Hsin-I Lin (TW)

No. 31, Sec. 4, Yanhai Rd., Linyuan Dist., Kaohsiung City, Taiwan.

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) BỘ LỌC NƯỚC DỪNG TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

(57) Sáng chế đề cập đến bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản bao gồm ống lọc (1) có lỗ thông thứ nhất (11) và lỗ thông thứ hai (12). Khoảng trống bên trong (13) được xác định giữa lỗ thông thứ nhất (11) và lỗ thông thứ hai (12). Ống lọc có nhiều mắt lưới. Nắp chụp thứ nhất (2) bao gồm đầu nước ra (22) và được gài khớp với lỗ thông thứ nhất (11). Nắp chụp thứ hai (3) được gài khớp với lỗ thông thứ hai (12). Ống trong (4) bao gồm nhiều lỗ thông (41) và đế ống trong (42). Ống trong (4) được lắp trong khoảng trống bên trong (13) của ống lọc (1). Ống trong (4) bao gồm đầu thứ nhất được lắp cố định với đầu nước ra (22) của nắp chụp thứ nhất (2) và đầu thứ hai được lắp với nắp chụp thứ hai (3) bằng đế ống trong (42).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất bộ lọc nước, và cụ thể hơn là đề xuất bộ lọc nước được gài khớp với một đầu của ống nước nối với máy bơm để bơm nước vào hồ có tác dụng ngăn các vật thể bên ngoài không vào ống nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

FIG.1 thể hiện bộ lọc nước thông thường 8 dùng trong nuôi trồng thủy sản. Bộ lọc nước 8 bao gồm ống lọc 81, nắp chụp thứ nhất 82 và nắp chụp thứ hai 83. Nắp chụp thứ nhất 82 gồm có đầu nước ra 821. Ống lọc 81 bao gồm lỗ thông thứ nhất 811 và lỗ thông thứ hai 812. Khoảng trống bên trong 813 được xác định giữa lỗ thông thứ nhất 811 và lỗ thông thứ hai 812. Ống lọc 81 gồm có nhiều mắt lưới. Nắp chụp thứ nhất 82 và nắp chụp thứ hai 83 được lắp tương ứng với lỗ thông thứ nhất 811 và lỗ thông thứ hai 812. Bộ lọc nước 8 thường được trang bị thêm túi lưới 84 có nhiều mắt lưới nhỏ. Túi lưới 84 sẽ bọc trùm ống lọc 81 và nắp chụp thứ hai 83. Đầu hở của túi lưới 84 được giữ chặt với mép trên của nắp chụp thứ nhất 82. Ví dụ về bộ lọc nước 8 được đề cập trong giải pháp hữu ích Đài Loan có công bố số: M357860 như mô tả dưới đây.

Bộ lọc nước 8 được lắp trong hồ nuôi trồng thủy sản. Đầu nước ra 821 được nối thẳng với đầu ống nước. Đầu còn lại của ống nước được nối với máy bơm. Lực hút được tạo ra khi máy bơm hoạt động để hút nước và truyền dọc theo ống nước tới đầu nước ra 821 của bộ lọc nước 8. Do đó, lực hút được tạo ra trong đầu nước ra 821 để hút nước trong hồ nước trong ống lọc 81 vào ống nước thông qua đầu nước ra 821, và nước hồ trong ống lọc 81 được bơm thông qua ống nước tới máy bơm nước. Kết quả là, lực hút được tạo ra trong ống lọc 81 để hút nước hồ thông qua túi lưới 84 và các mắt lưới của ống lọc 81 vào trong ống lọc 81.

Do các mắt lưới ở giữa lỗ thông thứ nhất 811 và lỗ thông thứ hai 812 của ống lọc 81, nên khi máy bơm hoạt động và tạo ra lực hút trong lỗ thông thứ nhất 811 của ống lọc 81, lực hút sẽ bị phân tán bởi dòng chảy của nước hồ đi qua các mắt lưới của ống lọc 81, như vậy lực hút trong ống lọc 81 sẽ giảm dần từ lỗ thông thứ nhất 811 đến lỗ thông thứ hai 812, dẫn đến sự mất cân bằng giữa lực hút tại lỗ thông thứ nhất 811 và lỗ thông thứ hai 812. Sự mất cân bằng lực hút gây ra vận tốc của dòng nước chảy thông

qua các phần của túi lưới 84 và ống lọc 81 gần kề với lỗ thông thứ nhất 811 sẽ nhanh hơn nhiều vận tốc của nước chảy qua các phần khác của túi lưới 84 và ống lọc 81 ở gần kề với lỗ thông thứ hai 812. Do đó, các loại cá hoặc tôm mới nở có kích thước nhỏ có nguy cơ dính chặt vào bề mặt của túi lưới 84 và bị tổn thương do nước chảy nhanh xuyên qua các phần gần kề với lỗ thông thứ nhất 811. Trong trường hợp xấu nhất, cá hoặc tôm mới nở có thể bị chết. Hơn nữa, hiệu quả sục khí nước hồ không tốt, bởi vì tốc độ dòng chảy của hồ nước xung quanh là không đồng nhất. Ngoài ra, do lượng nước cấp vào trên mỗi đơn vị thời gian tại các phần của túi lưới 84 gần kề với đầu nước ra 821 nhiều hơn các phần khác của túi lưới 84 ở cách xa đầu nước ra 821, một lượng lớn các chất bẩn có khả năng tích tụ tại phần của túi lưới 84 ở gần kề đầu nước ra 821, điều này đòi hỏi thường xuyên phải thay thế túi lưới 84. Do đó, cần có sự cải tiến bộ lọc nước thông thường 8 để phục vụ cho nhu cầu nuôi trồng thủy sản.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cung cấp bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản có thể được nối bằng ống nước với máy bơm nước và có thể tạo ra lực hút đều tại phần bộ lọc nước gần kề với đầu nước ra và các phần khác của bộ lọc nước cách xa hơn đầu nước ra khi hút nước ở hồ vào bộ lọc nước.

Để đạt được được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất cung cấp bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản bao gồm ống lọc. Ống lọc có lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ hai. Khoảng trống bên trong được xác định giữa lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ hai. Ống lọc gồm có nhiều mắt lưới. Nắp chụp thứ nhất bao gồm đầu nước ra và được gài khớp với lỗ thông thứ nhất. Nắp chụp thứ hai gài khớp với lỗ thông thứ hai. Ống trong bao gồm nhiều lỗ thông và để ống trong. Ống trong được lắp trong khoảng trống bên trong của ống lọc. Ống trong bao gồm đầu thứ nhất lắp cố định trong đầu nước ra của nắp chụp thứ nhất và đầu thứ hai lắp cố định với nắp chụp thứ hai bởi để ống trong, trong đó các lỗ thông của ống trong gần kề nắp chụp thứ nhất sẽ được tạo ra thưa hơn, còn các lỗ thông của ống trong gần kề nắp chụp thứ hai sẽ được tạo ra dày hơn.

Ống lọc có thể bao gồm các gân dọc và gân xoắn ốc. Các gân dọc song song với nhau theo trục dọc của ống lọc và được sắp xếp tỏa tròn. Các gân xoắn ốc được bố trí nghiêng, song song với nhau, và được gắn ở phía ngoài các gân dọc. Các gân xoắn ốc sẽ giao cắt các gân dọc để tạo ra các mắt lưới.

Bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản có thể còn bao gồm túi lưới có nhiều mắt lưới nhỏ. Túi lưới bọc chum ống lọc và nắp chụp thứ hai. Túi lưới bao gồm đầu hở được giữ chặt với bề mặt ngoài của nắp chụp thứ nhất.

Nhờ việc trang bị ống trong có các lỗ thông, bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo sáng chế có thể đạt được sự phân bố lực hút đồng đều hơn xuyên suốt khoảng trống bên trong khi máy bơm nước hoạt động, nâng cao hiệu quả sục khí nước trong hồ. Hơn nữa, các chất bẩn trong hồ nước sẽ dính đều trên khắp bề mặt bên ngoài của túi lưới, nhờ đó giảm tần suất thay thế túi lưới.

Ngoài ra, tốc độ dòng chảy tối đa chảy từ bề mặt ngoài của ống lọc vào bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo sáng chế có thể giảm mà không thay đổi tổng lượng nước cấp ra trên mỗi đơn vị thời gian với cùng công suất của máy bơm nước. Do đó, các sinh vật trong hồ sẽ ít bị tổn thương hơn do lực hút quá lớn.

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua phần mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế dựa trên các hình vẽ kèm theo dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dễ hiểu hơn dựa trên các hình vẽ kèm theo dưới đây:

FIG.1 là hình mặt cắt bộ lọc nước thông thường dùng trong nuôi trồng thủy sản;

FIG.2 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết của bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.3 là hình mặt cắt thể hiện bộ lọc nước trên FIG.2;

FIG.4 là hình tương tự FIG.3, thể hiện trạng thái sử dụng của bộ lọc nước theo sáng chế; và

FIG. 5 là hình mặt cắt thể hiện bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các FIG.2 và FIG.3 lần lượt thể hiện hình phối cảnh và mặt cắt của bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo phương án thứ nhất của sáng chế. Bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản bao gồm ống lọc 1, nắp chụp thứ nhất 2, nắp chụp thứ hai 3,

và ống trong 4. Nắp chụp thứ nhất 2 và nắp chụp thứ hai 3 được gài khớp tương ứng với hai đầu của ống lọc 1. Ống trong 4 được lắp bên trong ống lọc 1 và bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai được lắp cố định tương ứng với nắp chụp thứ nhất 2 và nắp chụp thứ hai 3.

Ống lọc 1 được dùng để ngăn các vật thể bên ngoài đi vào. Ống lọc 1 gồm có lỗ thông thứ nhất 11 và lỗ thông thứ hai 12. Khoảng trống bên trong 13 được xác định giữa lỗ thông thứ nhất 11 và lỗ thông thứ hai 12. Ống lọc 1 gồm có nhiều mắt lưới. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, ống lọc 1 bao gồm nhiều gân dọc 1a và gân xoắn ốc 1b. Các gân dọc 1a song song với nhau theo trục dọc của ống lọc 1 và được sắp xếp tỏa tròn. Các gân xoắn ốc 1b được bố trí nghiêng, song song với nhau, và được gắn ở phía ngoài các gân dọc 1a. Sự giao cắt giữa các gân xoắn ốc 1b và gân dọc 1a tạo ra các mắt lưới. Ống lọc 1 có thể được làm từ polyetylen hay bất kỳ vật liệu mềm nào, và sáng chế không giới hạn điều này.

Nắp chụp thứ nhất 2 bao gồm phần gài khớp 21 và đầu nước ra 22 tương ứng ở hai đầu của nắp chụp thứ nhất. Nắp chụp thứ nhất 2 được gài khớp với lỗ thông thứ nhất 11 của ống lọc 1 thông qua phần gài khớp 21. Theo phương án ưu tiên, ốc vít được bắt xuyên thông qua phần gài khớp 21, ống lọc 1 và đai thứ nhất 23 để kẹp ống lọc 1 vào giữa phần gài khớp 21 và đai thứ nhất 23. Do đó, nắp chụp thứ nhất 2 và ống lọc 1 được bắt chặt với nhau. Ống nước có thể được lắp vào đầu nước ra 22 để nối với máy bơm nước để bơm nước trong hồ nuôi trồng thủy sản. Phần gài khớp 21 và lỗ thông thứ nhất 11 có thể được lắp bằng bất kỳ phương pháp lắp ghép nào bao gồm sự ghép nối chặt, ghép nối trong/ngoài, và ghép nối ren, nhưng sáng chế không hạn chế ở các phương pháp này.

Ống trong 4 là ống rỗng bao gồm thành bên ngoài có nhiều lỗ thông 41 được tạo ra. Ống trong 4 được lắp trong khoảng trống bên trong 13 của ống lọc 1. Đầu thứ nhất của ống trong 4 là đầu mở được lắp cố định trong đầu nước ra 22 của nắp chụp thứ nhất 2. Đế ống trong 42 được lắp với đầu thứ hai của ống trong 4. Ống trong 4 được gài khớp với nắp chụp thứ hai 3 bằng đế ống trong 42. Theo phương án này, đế ống trong 42 được lắp cố định với nắp chụp thứ hai 3 bằng ốc vít. Tuy nhiên, nắp chụp thứ hai 3 và lỗ thông thứ hai 12 có thể được lắp bằng bất kỳ phương pháp lắp ghép nào, bao gồm sự ghép nối chặt, ghép nối trong/ngoài, và ghép nối ren, nhưng sáng chế không hạn chế ở các phương pháp này.

Trong phương án này, để các sinh vật nhỏ (chẳng hạn như cá hoặc tôm mới nở) không bị hút vào ống lọc 1, bộ lọc nước có thể còn bao gồm túi lưới 5 có nhiều mắt lưới nhỏ. Túi lưới 5 bao trùm ống lọc 1 và nắp chụp thứ hai 3 và có đầu hở được giữ chặt với bề mặt ngoài của nắp chụp thứ nhất 2. Ngoài việc ngăn chặn việc hút các sinh vật vào trong ống lọc 1, túi lưới 5 còn có thể hút các chất bẩn trong hồ nước để đạt được hiệu quả lọc nước cũng như tác dụng làm sạch nước. Có thể sử dụng dây thắt, móc và vòng thắt chặt hoặc bất kỳ phương pháp phù hợp nào có thể trang bị trên đầu hở của túi lưới 5 để cho phép dễ dàng thắt chặt đầu hở của túi lưới 5 với bề mặt ngoài của nắp chụp thứ nhất 2.

FIG.4 thể hiện bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo phương án thứ nhất của sáng chế, trong đó hướng chảy của nước hồ được thể hiện bằng mũi tên. Khi lực hút được tạo ra bởi máy bơm nước truyền thông qua ống nước để tạo ra lực hút hướng đến ống nước tại đầu nước ra 22, do toàn bộ diện tích của các lỗ thông 41 của ống trong 4 nhỏ hơn tổng diện tích của các mắt lưới của ống lọc 1, nên lực hút trong ống trong 4 sẽ giảm mạnh theo hướng về phía đế ống trong 42, như vậy, sự chênh lệch về lực hút trong các lỗ thông 41 tương ứng của ống trong 4 trong việc hút nước không nhiều. Điều này làm giảm sự chênh lệch về lực hút nước ở hai đầu của ống lọc 1. Do đó, tốc độ dòng chảy của nước thông qua các phần khác nhau của bề mặt ngoài của ống lọc 1 vào ống lọc 1 là không chênh lệch nhiều.

FIG.5 thể hiện hình mặt cắt của thiết bị lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo phương án thứ hai của sáng chế. Sự khác nhau giữa phương án thứ hai và phương án thứ nhất của sáng chế là các lỗ thông 41 của ống trong 4 gần kề với nắp chụp thứ nhất 2 được tạo ra thưa hơn và các lỗ thông 41 của ống trong 4 gần kề với nắp chụp thứ hai 3 được tạo ra dày hơn. Do đó, khi bơm nước hoạt động để bơm nước, sự chênh lệch lực hút tại các phần khác nhau của khoảng trống bên trong 13 có thể được giảm thiểu. Kết quả là, sự phân bố tốc độ dòng chảy của nước trong hồ thông qua túi lưới 5 và ống lọc 1 đồng đều hơn phương án thứ nhất.

Theo quan điểm trên đây, bằng việc sử dụng ống trong 4, bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản theo sáng chế có thể tạo ra sự phân bố lực hút đồng đều hơn thông suốt khoảng trống bên trong 13 khi máy bơm nước hoạt động, nâng cao hiệu quả sục khí nước trong hồ. Hơn nữa, các chất bẩn trong hồ nước có thể dính đều vào bề mặt ngoài của túi lưới 5, kéo dài thời gian tích tụ bão hòa của các chất bẩn trên bề mặt của

túi lưới 5 và, do đó, làm giảm tần suất thay thế túi lưới 5. Hơn nữa, tốc độ dòng chảy tối đa chảy từ bề mặt ngoài của ống lọc 1 vào bộ lọc nước có thể giảm được mà không thay đổi tổng lượng nước cấp ra trên mỗi đơn vị thời gian với cùng một công suất của máy bơm nước. Do đó, sẽ giảm thiểu nguy cơ gây tổn thương cho các sinh vật nhỏ trong hồ nuôi trồng thủy sản gây ra bởi lực hút quá lớn.

Sáng chế đã được bộc lộ trên đây có thể được thực hiện dưới các hình thức khác nhau mà không rời khỏi nguyên lý hoặc các đặc tính chung của sáng chế, phương án ưu tiên theo sáng chế được mô tả trên đây chỉ nhằm mục đích minh họa mà không giới hạn phạm vi của sáng chế ở đó. Phạm vi của sáng chế được xác định thông qua phần yêu cầu bảo hộ bên dưới đây, và tất cả các thay đổi, sửa đổi tương đương dưới các dạng khác nhau mà không rời khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ lọc nước dùng trong nuôi trồng thủy sản bao gồm:

ống lọc (1) có lỗ thông thứ nhất (11) và lỗ thông thứ hai (12), khoảng trống bên trong (13) được xác định giữa lỗ thông thứ nhất (11) và lỗ thông thứ hai (12), ống lọc (1) có nhiều mắt lưới;

nắp chụp thứ nhất (2) bao gồm đầu nước ra (22) và được gài khớp với lỗ thông thứ nhất (11);

nắp chụp thứ hai (3) được gài khớp với lỗ thông thứ hai (12); và

ống trong (4) gồm có nhiều lỗ thông (41) và đế ống trong (42), ống trong (4) được lắp bên trong khoảng trống bên trong (13) của ống lọc (1), ống trong (4) bao gồm đầu thứ nhất được lắp cố định với đầu nước ra (22) của nắp chụp thứ nhất (2) và đầu thứ hai được lắp cố định với nắp chụp thứ hai (3) bằng đế ống trong (42), trong đó các lỗ thông (41) của ống trong (4) gần kề với nắp chụp thứ nhất (2) được tạo ra thưa hơn, và các lỗ thông (41) của ống trong (4) gần kề với nắp chụp thứ hai (3) được tạo ra dày hơn.

2. Bộ lọc nước theo điểm 1, trong đó ống lọc (1) bao gồm các gân dọc (1a) và gân xoắn ốc (1b), các gân dọc (1a) song song với nhau theo trục dọc của ống lọc (1) và được sắp xếp tỏa tròn, các gân xoắn ốc (1b) được bố trí nghiêng, song song với nhau, và được gắn ở phía ngoài các gân dọc (1a), sự giao cắt giữa các gân xoắn ốc (1b) và gân dọc (1a) tạo ra các mắt lưới.

3. Bộ lọc nước theo điểm 1, trong đó bộ lọc nước này còn bao gồm túi lưới (5) có nhiều mắt lưới nhỏ, túi lưới (5) bao trùm ống lọc (1) và nắp chụp thứ hai (3), và có đầu hở được giữ chặt với bề mặt ngoài của nắp chụp thứ nhất (2).

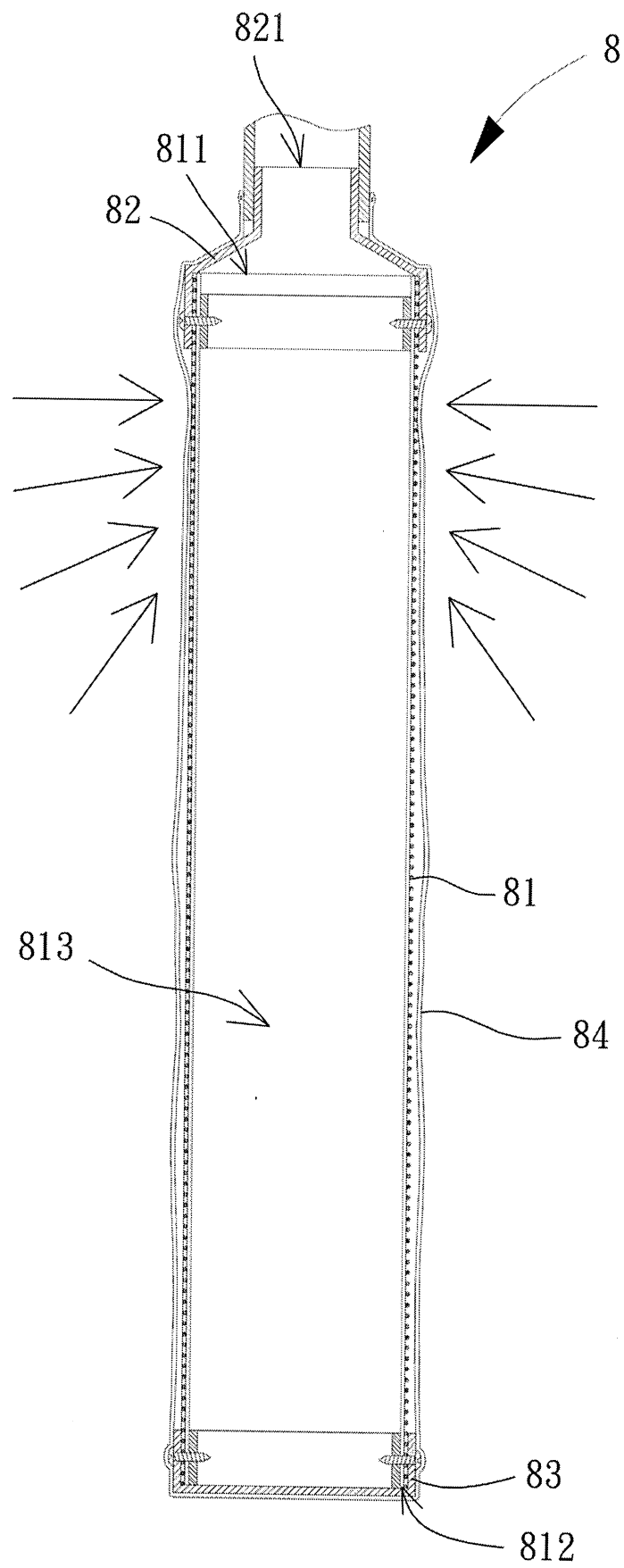


FIG. 1

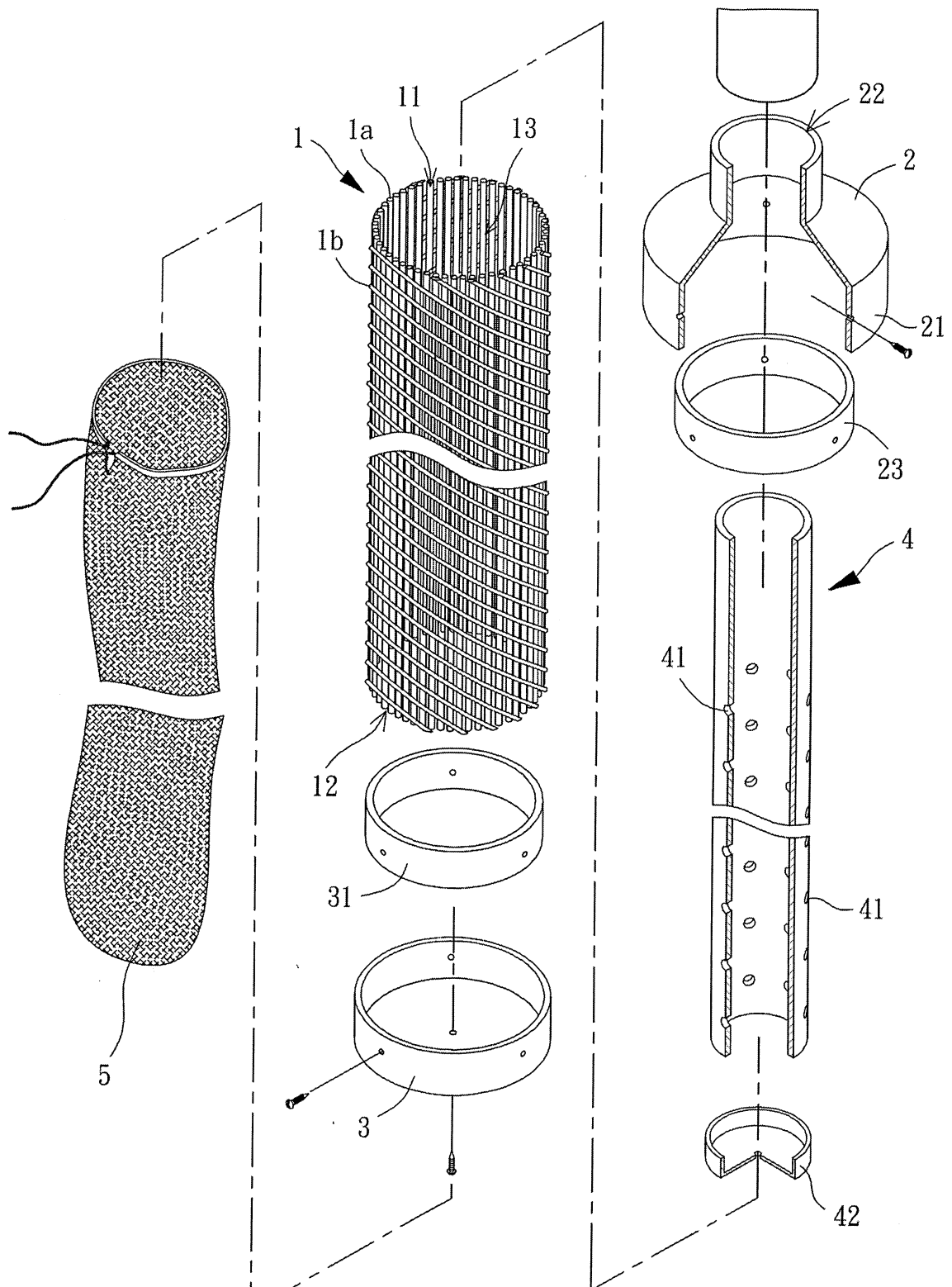


FIG. 2

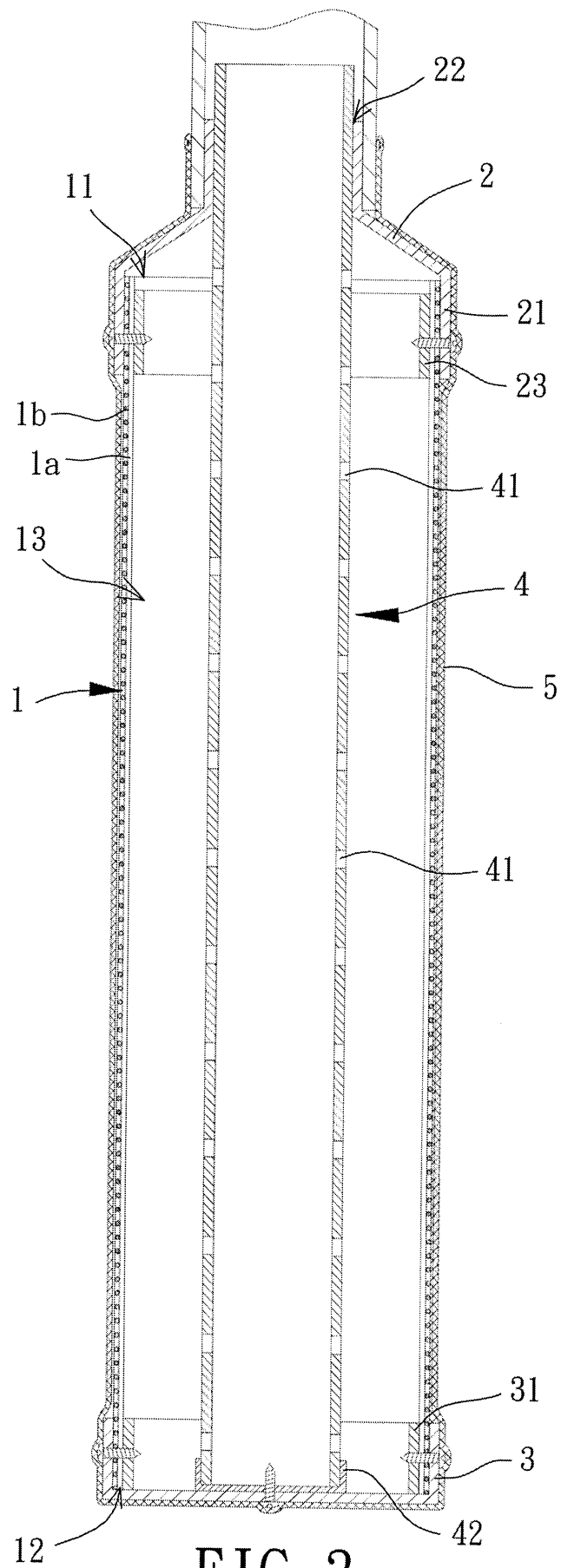
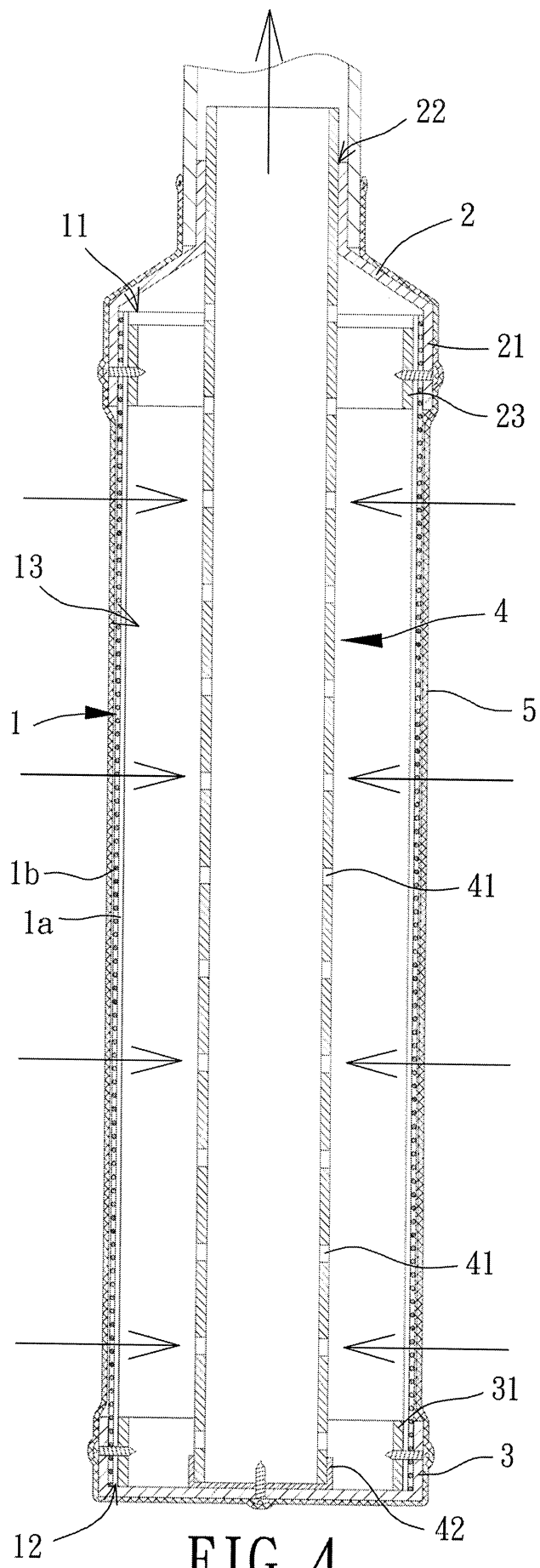


FIG. 3



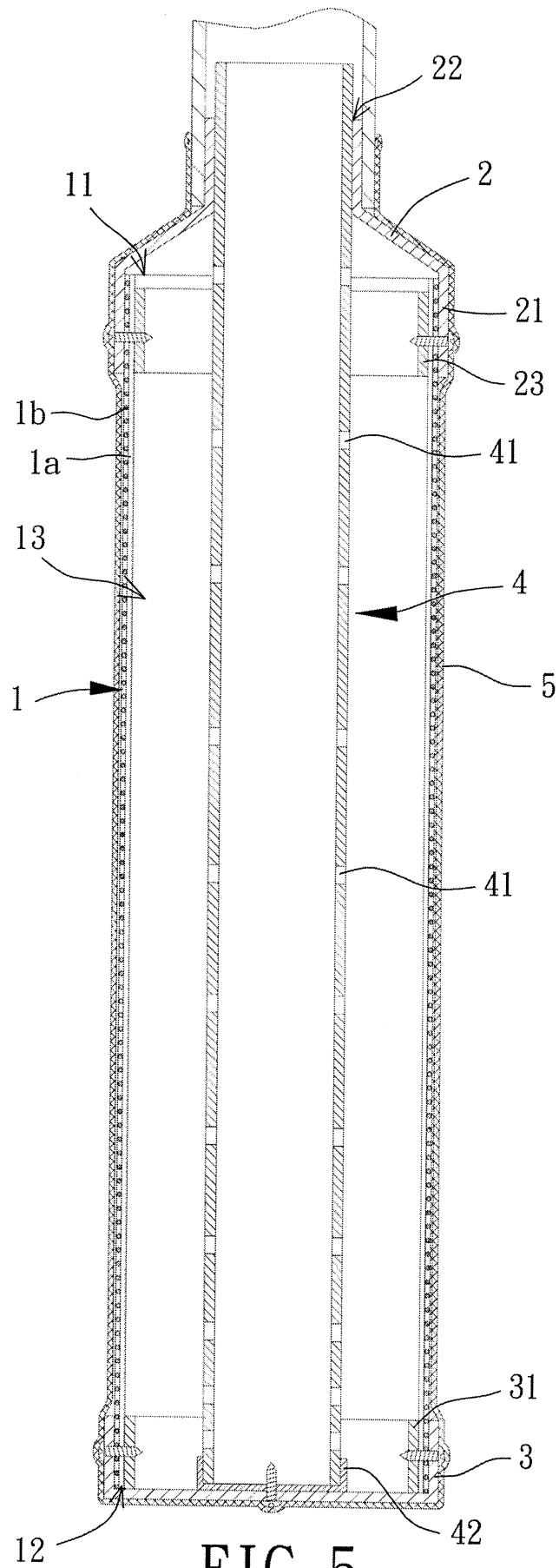


FIG. 5