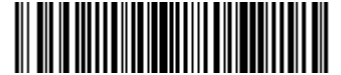




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003258

(51) **G01F 23/00; F16N 21/00**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2020-00546

(22) 29/10/2020

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/03/2021 396

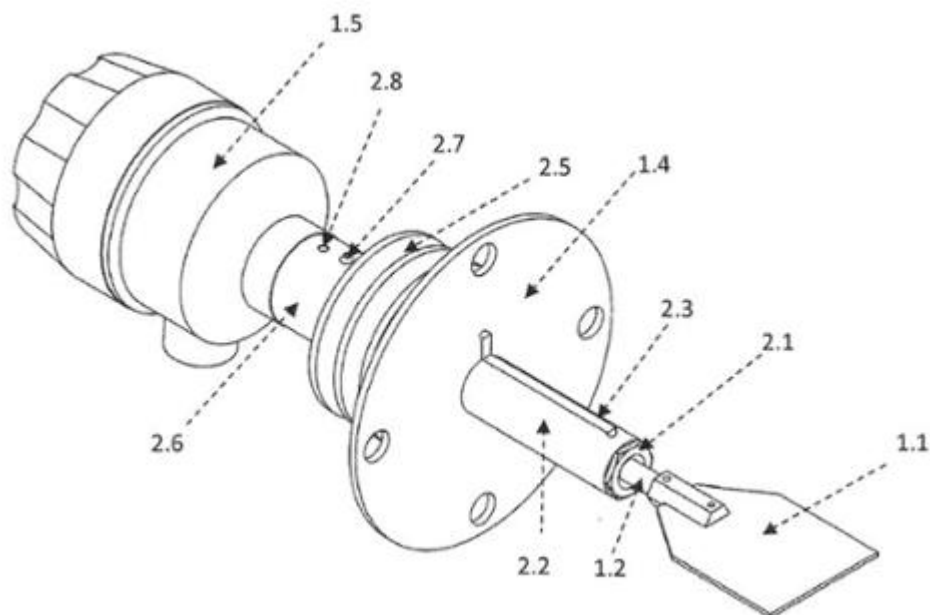
(73) Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P. Việt Nam (VN)

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

(72) Lý Vũ Bảo (VN).

(54) **THIẾT BỊ BẢO MỨC CÁM DẠNG CÁNH XOAY**

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất Thiết bị bảo mức cắm dạng cánh xoay cải tiến hình 2 có cấu tạo gồm: cụ thể là cải tiến ở vị trí cơ cấu gioăng chặn (2.1) được làm mới bằng chất liệu nhựa Teflon và đưa ra vị trí gần cánh xoay (1.1), thêm ống chứa mỡ (2.2) làm bằng inox để chứa mỡ chịu nhiệt, trên ống chứa mỡ (2.2) có lỗ thoát mỡ (2.3) để mỡ cũ thoát ra ngoài khi bơm mỡ mới. Phía sau mặt bích (1.4) thiết kế thêm bộ cách nhiệt gồm 3 cánh cách nhiệt (2.5) hình tròn bên ngoài liền khối với ống (2.6) rỗng bên trong làm bằng chất liệu nhựa Teflon, bộ cách nhiệt này nhằm mục đích để bảo vệ ngăn nhiệt độ cao của hơi nóng xâm nhập vào bên trong thân thiết bị (1.5). Trên ống (2.6) của bộ cách nhiệt thiết kế thêm lỗ bơm mỡ (2.7) để bơm mỡ chịu nhiệt đi vào bên trong ống (2.6) qua đến ống chứa mỡ (2.2). Như vậy mỡ chịu nhiệt luôn có bên trong ống chứa mỡ (2.2) giúp trục quay (1.2) của thiết bị bảo mức luôn được bôi trơn nhằm tăng tuổi thọ sử dụng. Thân thiết bị (1.5) qua cơ cấu ống ren dương vặn siết vào lỗ ren âm của ống (2.6) bộ cách nhiệt và được giữ chặt bằng bulong chìm qua lỗ (2.8).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến “Thiết bị báo mức cám dạng cánh xoay” được cải tiến để có thể sử dụng trong môi trường hơi nóng có nhiệt độ cao và độ ẩm cao.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi cụ thể quy trình sản xuất cám tôm, công đoạn hấp cám tôm sử dụng buồng lưu giữ cám để hấp cám cho chín. Buồng lưu trữ này có sử dụng hơi nóng nhiệt độ cao để hấp chín cám trong thời gian nhất định. Trong Buồng lưu trữ thường được gắn các thiết bị báo mức dùng để báo mức cao và thấp của cám trong buồng.

Các thiết bị báo mức dạng cánh xoay thông thường trên thị trường sử dụng trong Buồng lưu trữ này rất nhanh hư hỏng, do nhiệt độ cao từ hơi nóng xâm nhập vào bên trong thiết bị báo mức gây tình trạng hư hỏng thiết bị.

Được biết thiết bị báo mức dạng cánh xoay thông thường trước đây hình 1 có cấu tạo bao gồm: cánh xoay 1.1, trục quay 1.2, gioăng chặn 1.3, mặt bích 1.4, thân thiết bị 1.5 chứa linh kiện bên trong. Nguyên lý hoạt động của thiết bị báo mức dạng cánh xoay là khi cánh xoay bị kẹt bởi nguyên liệu, làm cho động cơ điện nhỏ nằm bên trong thân thiết bị vẫn quay tạo ra một lực tác động vào công tắc làm đóng tiếp điểm bên trong thân thiết bị xuất ra tín hiệu điện. Cánh xoay 1.1 được nối với trục quay 1.2 để kết nối trực tiếp trục động cơ điện bên trong thân thiết bị 1.5. Gioăng chặn 1.3 nhằm ngăn bụi bẩn xâm nhập vào thân thiết bị qua đường trục quay 1.2. Thiết bị báo mức dạng cánh xoay này có khuyết điểm nằm ở vị trí gioăng chặn 1.3 vì gioăng này thường được làm bằng chất liệu cao su. Khi thiết bị báo mức dạng cánh xoay được gắn trong buồng lưu giữ cám tôm thường xuyên phải tiếp xúc với hơi nóng có nhiệt độ vào độ ẩm cao dẫn đến tình trạng hơi nóng lọt

qua gioăng chặn 1.3 xâm nhập vào bên trong thân thiết bị 1.5 gây hư hỏng các linh kiện bên trong thân thiết bị. Vì vậy thiết bị báo mức dạng cánh xoay thông thường khi sử dụng cho buồng lưu trữ cám tôm có nhiều nhược điểm:

Thời gian sử dụng thiết bị báo mức ngắn
 Tốn nhiều thời gian sửa chữa thay thế
 Làm ảnh hưởng đến chất lượng cám tôm
 Giảm năng suất sản xuất cám tôm

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là cải tiến thiết bị báo mức dạng cánh xoay có thể hoạt động trong môi trường thường xuyên tiếp xúc với hơi nóng ở nhiệt độ cao trong buồng lưu trữ cám tôm nhằm:

Tăng tuổi thọ sử dụng thiết bị báo mức
 Giảm sản phẩm cám tôm hư hỏng do không đạt chất lượng
 Tăng năng suất sản xuất do giảm thời gian dừng máy sửa chữa thay thế thiết bị báo mức

Để đạt được mục đích trên giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị báo mức cám dạng cánh xoay cải tiến hình 2 có cấu tạo gồm: cụ thể là cải tiến ở vị trí gioăng chặn 2.1 được làm mới bằng chất liệu nhựa Teflon và đưa ra vị trí gần cánh xoay 1.1, thêm ống chứa mỡ 2.2 làm bằng inox để chứa mỡ chịu nhiệt, trên ống chứa mỡ 2.2 có ống thoát mỡ 2.3 để mỡ cũ thoát ra ngoài khi bơm mỡ mới. Phía sau mặt bích 1.4 thiết kế thêm bộ cách nhiệt gồm 3 cánh cách nhiệt 2.5 hình tròn bên ngoài liền khối với ống 2.6 rỗng bên trong làm bằng chất liệu nhựa Teflon, bộ cách nhiệt này nhằm mục đích để bảo vệ ngăn nhiệt độ cao của hơi nóng xâm nhập vào bên trong thân thiết bị 1.5. Trên ống 2.6 của bộ cách nhiệt thiết kế thêm lỗ bơm mỡ 2.7 để bơm mỡ chịu nhiệt đi vào bên trong ống 2.6 qua đến ống chứa mỡ 2.2. Như vậy

mỡ chịu nhiệt luôn có bên trong ống chứa mỡ 2.2 giúp trục quay của thiết bị bảo mức luôn được bôi trơn nhằm tăng tuổi thọ sử dụng. Cụm bộ cách nhiệt liên kết với thân thiết bị 1.5 qua cơ cấu ống ren dương 6.1 siết vào lỗ ren âm 5.2 của ống 2.6 bộ cách nhiệt và được giữ chặt bằng bulong chìm qua lỗ 2.8.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình vẽ 1: Hình vẽ này mô tả thiết bị bảo mức cảm dạng cánh xoay trước đây.

Hình vẽ 2: Hình vẽ này mô tả thiết bị bảo mức cảm dạng cánh xoay sau cải tiến

Hình vẽ 3: Hình vẽ này mô tả chi tiết gioăng làm kín.

Hình vẽ 4: Hình vẽ này mô tả chi tiết ống chứa mỡ

Hình vẽ 5: Hình vẽ này mô tả chi tiết bộ cách nhiệt

Hình vẽ 6: Hình vẽ này mô tả chi tiết thân thiết bị

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Thiết bị bảo mức cảm dạng cánh xoay cải tiến hình 2 có cấu tạo gồm: gioăng chặn 2.1 được làm mới bằng chất liệu nhựa Teflon và đưa ra vị trí gần cánh xoay 1.1, thêm ống chứa mỡ 2.2 làm bằng inox để chứa mỡ chịu nhiệt nằm bọc bên ngoài trục quay 1.2, trên ống chứa mỡ 2.2 có lỗ thoát mỡ 2.3 để mỡ cũ thoát ra ngoài khi bơm mỡ mới. Phía sau mặt bích 1.4 thiết kế thêm bộ cách nhiệt gồm 3 cánh cách nhiệt 2.5 hình tròn bên ngoài liền khối với ống 2.6 rỗng bên trong làm bằng chất liệu nhựa Teflon, bộ cách nhiệt này nhằm mục đích để bảo vệ ngăn nhiệt độ cao của hơi nóng xâm nhập vào bên trong thân thiết bị 1.5. Trên ống 2.6 của bộ cách nhiệt thiết kế thêm lỗ bơm mỡ 2.7 để bơm mỡ chịu nhiệt đi vào bên trong ống 2.6 qua đến ống chứa mỡ 2.2. Như vậy mỡ chịu nhiệt luôn có bên trong ống chứa mỡ 2.2 giúp trục quay 1.2 của thiết bị bảo mức luôn được bôi trơn nhằm tăng tuổi thọ sử dụng. Cụm bộ cách nhiệt liên kết với thân thiết bị 1.5 qua ống ren dương 6.1

siết vào lỗ ren âm 5.1b trên ống 2.6 bộ cách nhiệt và được giữ chặt bằng bulong chìm qua lỗ 2.8.

Gioăng chặn 2.1 có cấu tạo chi tiết hình 3 là một khối đặc liền nhau được làm mới bằng chất liệu nhựa Teflon gồm hình lục giác 2.1a liền khối với ống ren dương 2.1b có lỗ rỗng bên giữa vừa khít với trục quay 1.2.

Ống chứa mỡ 2.2 có cấu tạo chi tiết hình 4 làm chất liệu bằng inox rỗng bên trong để chứa mỡ chịu nhiệt độ cao. Một đầu của ống chứa mỡ 2.2 có lỗ ren âm 4.1a để gắn với ống ren dương 2.1b của gioăng chặn 2.1. Trên thân ống chứa mỡ 2.2 có lỗ thoát mỡ 2.3 để thoát mỡ cũ ra ngoài trong quá trình bơm mỡ mới thông qua lỗ 2.6. Ống ren dương 4.1b của ống chứa mỡ 2.2 sẽ được kết nối với lỗ ren âm 5.1a của bộ cách nhiệt để nhận mỡ từ bộ cách nhiệt qua lỗ bơm mỡ 2.7. Còn có mặt bích 1.4 để gắn cố định thiết bị báo mức khi sử dụng.

Bộ cách nhiệt có cấu tạo chi tiết hình 5 làm bằng chất liệu nhựa Teflon có cấu tạo gồm 3 cánh cách nhiệt 2.5 bên ngoài liền khối với trục 2.6. Trục 2.6 là dạng ống rỗng bên trong, trên trục 2.6 có lỗ bơm mỡ 2.7 để bơm mỡ chịu nhiệt vào bên trong trục 2.6 đi đến ống chứa mỡ 2.2 nhằm bôi trơn trục quay 1.2 tăng tuổi thọ sử dụng. Một đầu bên kia của trục 2.6 có lỗ ren âm 5.1a để siết chặt vào ống ren dương 4.1b của ống chứa mỡ 2.2. Còn đầu còn lại của trục 2.6 có lỗ ren âm 5.1b để siết chặt vào ống ren dương 6.1 của thân thiết bị 1.5. Bộ cách nhiệt này nhằm mục đích để bảo vệ ngăn nhiệt độ hơi nóng xâm nhập vào bên trong thân thiết bị 1.5

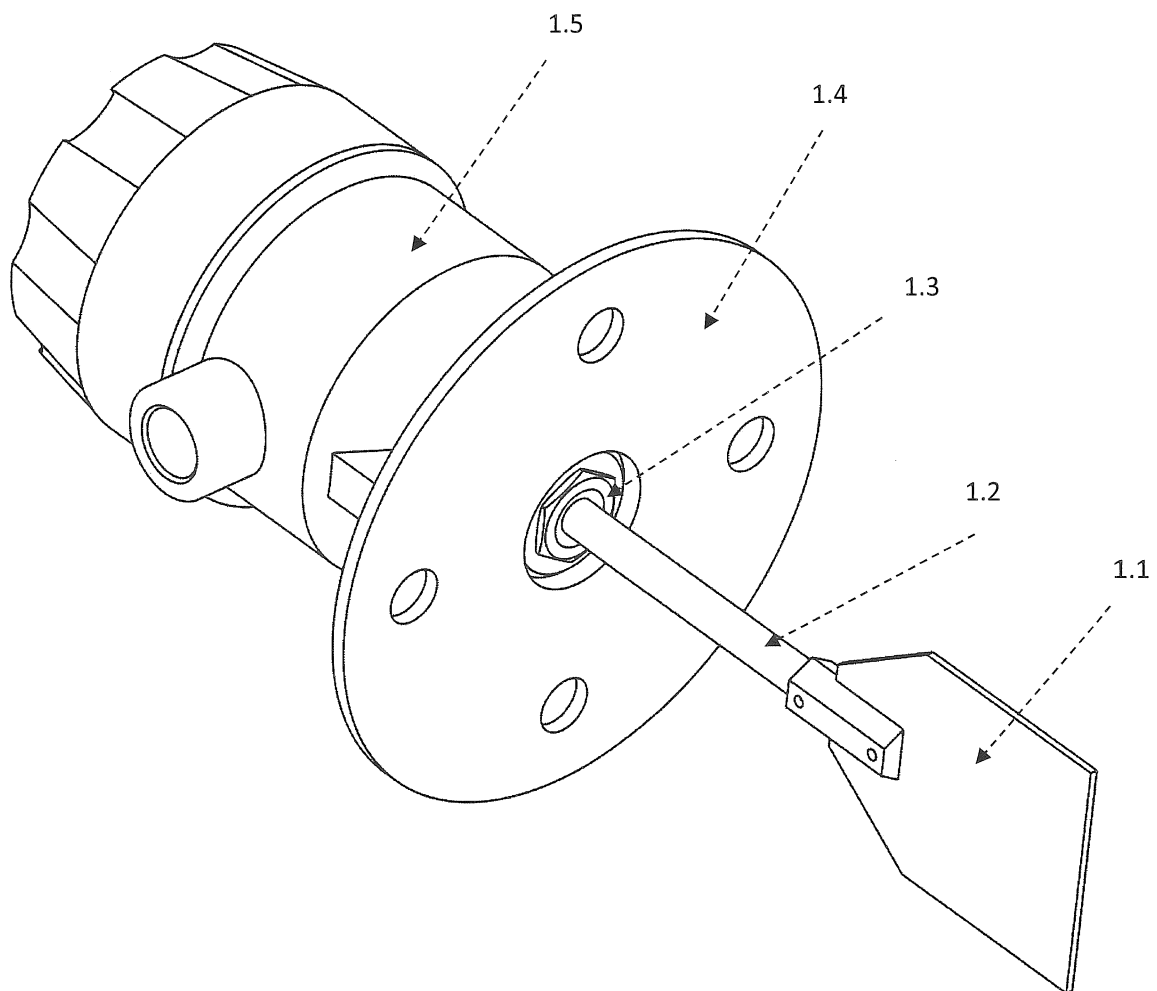
Thân thiết bị 1.5 có cấu tạo như hình 6 để chứa linh kiện bên trong gồm động cơ điện quay, cơ cấu lò xo và tiếp điểm công tắc bên trong. Đầu ren dương 6.1 của thân thiết bị sẽ kết nối với ống ren âm 5.1b của bộ cách nhiệt.

Yêu cầu bảo hộ

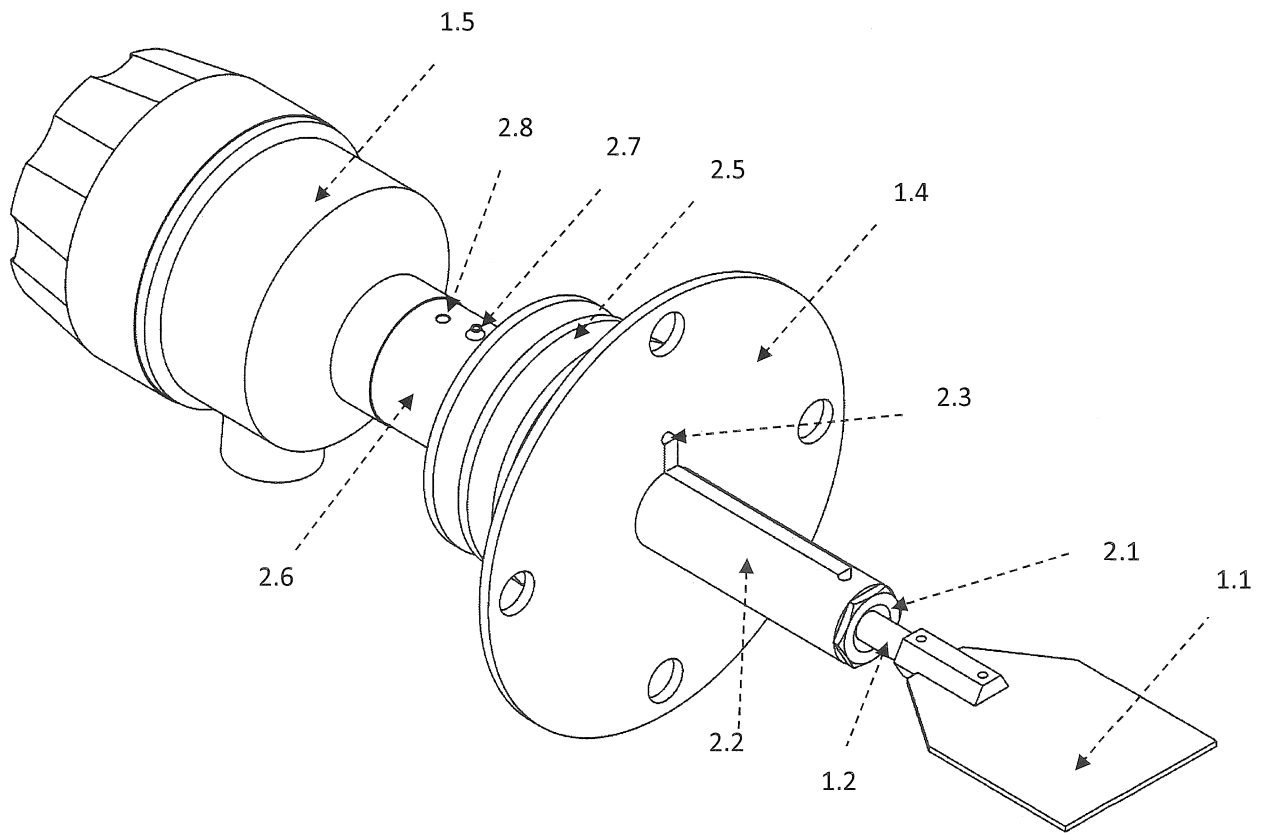
1. Thiết bị báo mức cảm dạng cánh xoay bao gồm:

- (i) gioăng làm kín (2.1) làm bằng nhựa Teflon có ống ren dương (2.1b) gắn vào lỗ ren âm (2.2a) của ống chứa mỡ (2.2);
- (ii) ống chứa mỡ (2.2) làm bằng inox rỗng bên trong để chứa mỡ chịu nhiệt, trên ống có lỗ thoát mỡ (2.3) để thoát mỡ cũ ra ngoài, ống chứa mỡ (2.2) có ống ren dương (2.2b) được gắn vào lỗ ren âm (5.1a) trên trục (2.6) của bộ cách nhiệt;
- (iii) bộ cách nhiệt làm bằng nhựa Teflon gồm 3 cánh cách nhiệt (2.5) hình tròn bên ngoài liền khối với trục (2.6) rỗng bên trong, trên trục (2.6) có lỗ bơm mỡ (2.8), trục (2.6) có lỗ ren âm (5.1b) được gắn vào ống ren dương (6.1) của thân thiết bị (1.5).

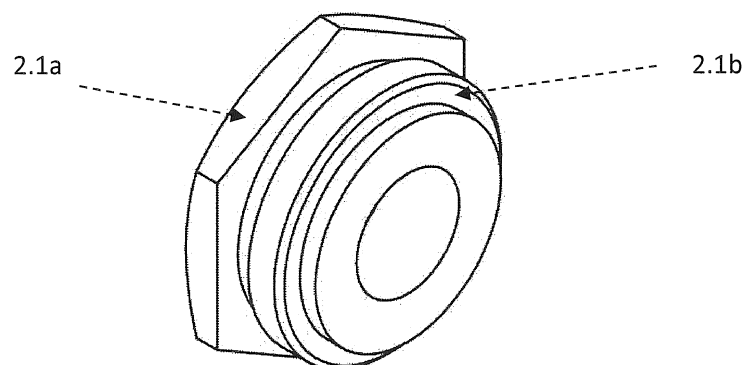
Hình vẽ



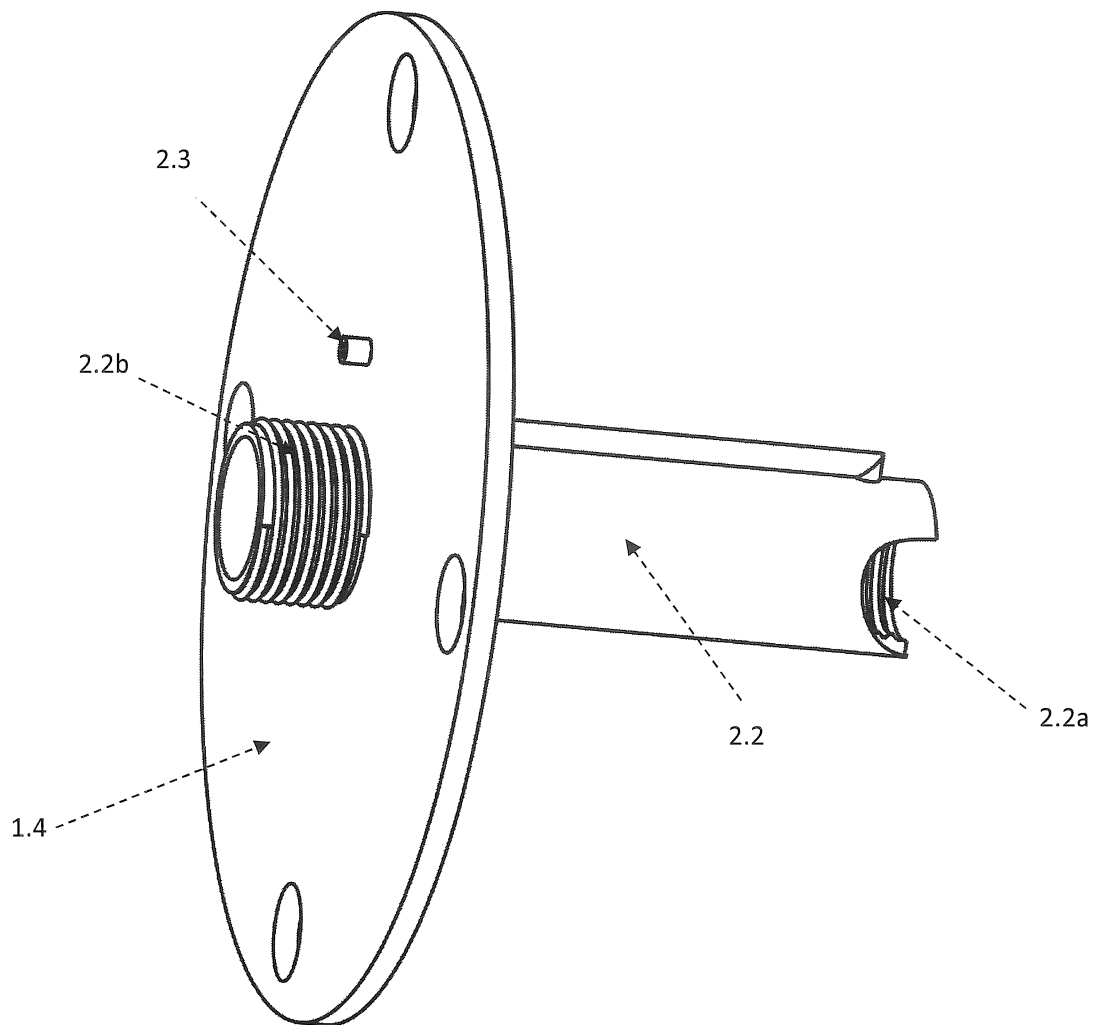
Hình vẽ 1



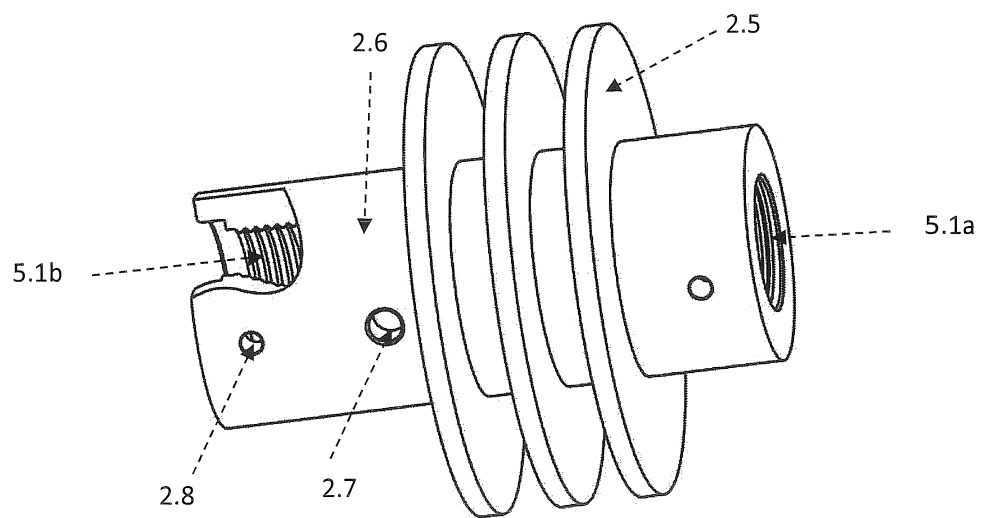
Hình vẽ 2



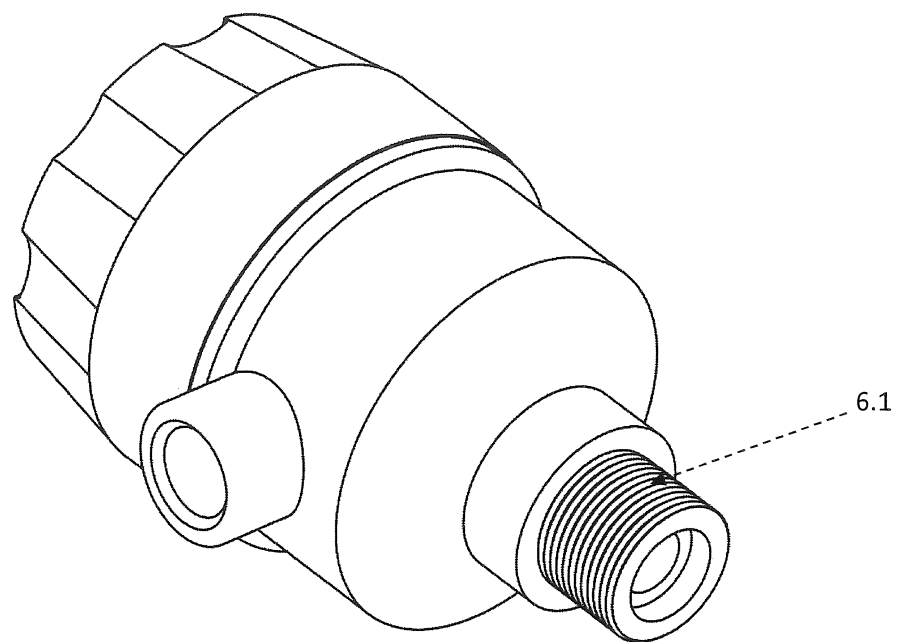
Hình vẽ 3



Hình vẽ 4



Hình vẽ 5



Hình vẽ 6