



(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)



1-0033038

(51)⁸ G01P 13/00; G01F 1/00; G01F 1/10

(13) B

(21) 1-2017-03041

(22) 05/01/2016

(86) PCT/JP2016/050080 05/01/2016

(87) WO/2016/166994 20/10/2016

(30) 2015-082123 14/04/2015 JP

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/10/2017 355A

(73) TATSUNO CORPORATION (JP)

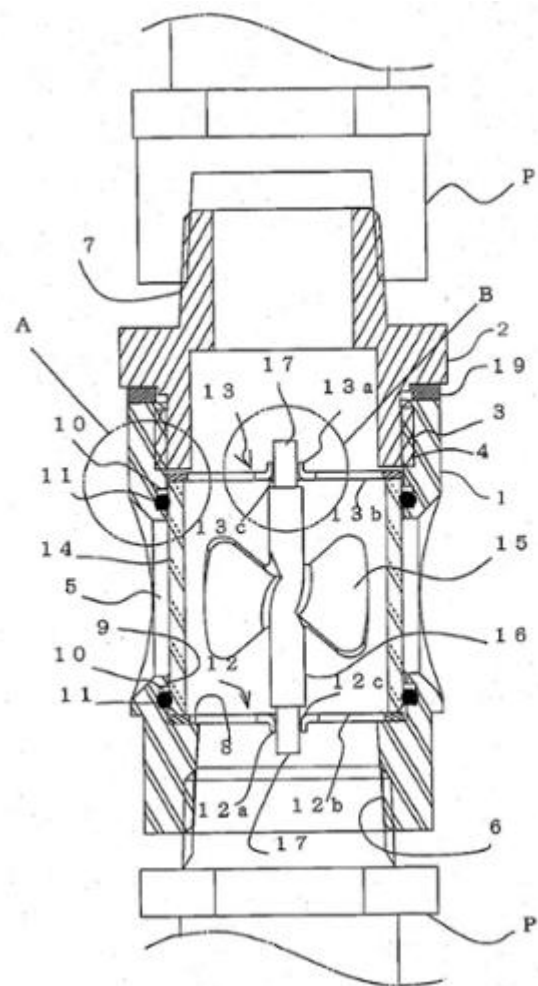
2-6, Mita 3-chome, Minato-ku, Tokyo 1080073 (JP)

(72) KANO Shingo (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) BỘ CHỈ BÁO ĐIỀU KIỆN DÒNG CHẢY Ở MÁY CÂN

(57) Sáng chế đề cập đến bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy với độ tin cậy cao. Bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân được đặc trưng ở chỗ việc bố trí trục quay (16) với cánh quạt (15) vào phần đi qua, mà được tạo cấu trúc bởi hốc thứ nhất (1) và hốc thứ hai (2) được kết nối vào phần đi qua và trụ (14), trong khi đỡ quay được cả hai đầu của trục quay (16) bởi các băng mang (12, 13), trong đó diện tích mà cánh quạt có mặt là nhìn thấy được từ phía ngoài của phần đi qua.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy để chỉ ra điều kiện dòng chảy của chất lưu chảy trong máy cân.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để chỉ ra điều kiện dòng chảy của chất lưu chảy trong máy cân, bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy như được thể hiện trong Tài liệu sáng chế 1 được đề xuất. Bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy được tạo cấu trúc bằng cách gắn quay được cánh quạt vào trục, một đầu của nó được cố định vào đường ống dẫn mà chất lưu chảy trong đó, trong khi đỡ cả hai đầu của cánh quạt thông qua lò xo xoắn, và diện tích đối diện với cánh quạt trong đường ống dẫn được tạo nhìn thấy được từ phía ngoài của đường ống dẫn.

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố Bằng Giải pháp hữu ích Trung Quốc số 201890763

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, do trục đỡ đỡ cánh quạt được đỡ chỉ thông qua một đầu, có vấn đề là trục bị nghiêng gây ra việc quay lỗi của cánh quạt làm tăng kháng trở đi qua, và lò xo xoắn ruột gà để đỡ quay được cánh quạt trên trục bị di chuyển gây tắc đường ống dẫn.

Sáng chế được tạo ra khi xem xét các vấn đề nêu trên đây trong kỹ thuật hiện nay, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân với độ tin cậy cao.

Giải pháp cho vấn đề

Để giải quyết vấn đề, sáng chế theo khía cạnh thứ nhất được đặc trưng ở chỗ việc bố trí thích hợp trục quay với cánh quạt vào phần đi qua, mà được tạo cấu trúc bởi hốc thứ nhất và hốc thứ hai được kết nối vào phần đi qua và trụ, trong khi đỡ cả hai

đầu của trục quay bởi các bảng mang, trong đó diện tích mà cánh quạt có mặt là nhìn thấy được từ phía ngoài của phần đi qua.

Sáng chế theo khía cạnh thứ hai, được đặc trưng ở chỗ bảng mang có lỗ thông qua với ống ngoài nhô về phía đầu của trục, và phía trong chân ống ngoài được tạo dạng là phần tròn.

Sáng chế theo khía cạnh thứ ba, được đặc trưng ở chỗ hốc thứ nhất được hình thành là thân kéo dài và có cửa sổ ở vị trí đối diện với cánh quạt, và rãnh tròn trên bề mặt trong của hốc thứ nhất do đó mà đặt cửa sổ giữa chúng; vòng chữ O được lồng vào trong các rãnh để tải trụ trong suốt kín lồng với hốc thứ nhất; và hốc thứ hai được kết nối vào hốc thứ nhất và hình thành khe đến bảng mang thậm chí khi bảng mang được lồng vào giữa hốc thứ hai và trụ.

Sáng chế theo khía cạnh thứ tư, được đặc trưng ở chỗ đường kính ngoài của bảng mang được tạo cấu trúc là nhỏ hơn so với đường kính trong của hốc thứ nhất và lớn hơn so với đường kính trong của trụ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với sáng chế theo khía cạnh thứ nhất, cả hai đầu của trục quay của cánh quạt được đỡ, do vậy mà cánh quạt quay ổn định.

Với sáng chế theo khía cạnh thứ hai, trục quay có thể được đỡ ổn định và sự mỏi của nó có thể giảm được.

Với sáng chế theo khía cạnh thứ ba, lực dư không tác động trên trụ, và sự nứt vỡ của nó có thể được ngăn ngừa.

Với sáng chế theo khía cạnh thứ tư, bảng mang được tạo để chuyển dịch nhẹ được, do vậy mà ngăn ngừa được là bảng mang kẹt vào trục quay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phương án của sáng chế.

Các hình vẽ (a) và (b) của Fig.2 thể hiện các phần chính A và B như trên Fig.1 là các hình được phóng to tương ứng.

Fig.3A là hình vẽ thể hiện cánh quạt theo phương án này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo là phần mô tả chi tiết sáng chế, dựa trên một phương án.

Fig.1 thể hiện một phương án của sáng chế, và bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân theo phương án này bao gồm phần hốc thứ nhất 1 và phần hốc thứ hai 2 mà là hình trụ và được kết nối vào đường đi qua P của máy cân. Các phần được tạo ren 3, 4 mà được hình thành trên một đầu của các phần hốc thứ nhất và hốc thứ hai 1, 2 cố định được vào nhau, và cửa sổ 5 được hình thành trên diện tích đối diện với cánh quạt mà sẽ được mô tả dưới đây.

Ngoài ra, đầu khác của các hốc 1, 2 được kết nối vào phần đường đi qua P, cụ thể, hốc thứ nhất 1 bao gồm lỗ thông qua được tạo vát thon 6 có khả năng gắn kết với một đầu của phần đi qua và hốc thứ hai 2 bao gồm phần lồi 7 chu vi ngoài của nó được hình thành ở dạng vát thon.

Ở bề mặt trong của hốc thứ nhất 1, từ một phía đầu, mà là phía đối diện với hốc thứ hai 2, đến đầu khác được hình thành phần lõm hình trụ 9 do đó mà để hình thành bậc 8 ở phía đầu khác, và được hình thành rãnh tròn 10, 10 do đó mà bao quanh cửa sổ 5, và đến các rãnh được lồng vào vòng chữ O 11, 11.

Để bậc 8 được lồng vào bảng mang 12 nhằm đỡ một đầu trục quay của cánh quạt 15, và trụ 14 với tính trong suốt và chức năng kín đầu được lồng vào do vậy mà cố định bảng mang 12. Trụ 14 có đường kính ngoài với khả năng duy trì trạng thái kín lồng cùng với vòng chữ O 11, 11, và có chiều dài có khả năng hình thành khe G mà tạo khả năng cho việc trượt nhẹ của bảng mang 13 như được thể hiện trên Fig.2(a) thậm chí trong trạng thái mà hốc thứ hai 2 được kết nối và được cố định khi bảng mang 13 khác được mô tả dưới đây được gắn vào.

Cánh quạt 15, mà được đỡ bởi các bảng mang 12, 13, có trục quay 16 như được thể hiện trên Fig.3, và trên các diện tích đối diện với các bảng mang 12, 13 các phần đường kính nhỏ được hình thành 17, 17 mà có thể được lồng vào trong các ống ngoài 12a, 13a để hình thành các phần bậc 18, 18. Khi các phần đường kính nhỏ 17, 17 được lồng vào trong các ống ngoài 12a, 13a của các bảng mang 12, 13, cánh quạt 15 có thể quay thông qua bậc các phần 18, 18, nhưng chuyển dịch của cánh quạt theo hướng trục bị giới hạn ở mức độ nào đó.

Việc tạo cấu hình được thực hiện trong trạng thái mà một đầu của phần đường kính nhỏ 17 của trục quay 16 của cánh quạt 15 được đỡ bởi một bảng mang 12, mà là bảng mang thấp 12, bảng mang 13 khác được đỡ bởi phần đầu của trụ 14 theo cách mà phần đường kính nhỏ 17 của trục quay 16 của cánh quạt 15 được lồng vào đó, và hốc thứ hai 2 được chốt bu lông và được kết nối ở các phần được tạo ren 3,4, với việc can thiệp của phần đệm kín/ép chặt 19. Kết quả là, khe hẹp G, được hình thành, trong đó khe G là phần mở rộng mà trục quay 16 không được kéo ra từ bảng mang 13 và bảng mang 13 có thể trượt nhẹ. Nói cách khác, đường kính ngoài của bảng mang 12 là nhỏ hơn so với đường kính trong của hốc thứ nhất 1, và lớn hơn so với đường kính trong của trụ 14.

Với kết cấu này, có thể ngăn ngừa được việc lực ép theo trục dư từ các hốc 1, 2 tác động vào trên trụ 14, do đó có thể ngăn ngừa sự nứt vỡ của trụ.

Như đối với các bảng mang 12, 13, được lấy làm ví dụ trên Fig.2(b), bảng mang 13 được tạo cấu hình sao cho diện tích trong đó trục quay 16 được lồng vào được hình thành ở phần tâm do ống ngoài 13a nhô ra về phía phần đầu của trục 17; lỗ dòng chảy 13b của chất lưu được hình thành; và phần R 13c được hình thành ở phía mặt trong của đáy của ống ngoài 13a.

Trong phương án này, khi chất lưu chảy trong bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy sau khi bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy được kết nối vào ống xả của thiết bị nạp liệu nơi mà bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy có thể dễ dàng quan sát được, hoặc bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy được kết nối vào đường ống dẫn gần vòi nạp liệu, chất lưu đi qua các lỗ dòng chảy 12b, 13b của các bảng mang 12, 13 làm quay cánh quạt 15 nhận dòng chảy. Ở thời điểm này, thậm chí nếu có xoáy tồn tại trong dòng chảy, điều kiện dòng chảy có thể được nắm bắt một cách chính xác vì cả hai đầu của trục quay 16 được đỡ do vậy mà trục quay 16 được đỡ như theo phương thẳng đứng ở mức có thể, cụ thể là, được đỡ ổn định, mà cho phép cánh quạt quay theo dòng chảy.

Việc kẹp chặt giữa ống ngoài 13a làm lỗ mang và trục quay 17 có thể được ngăn ngừa do một bảng mang 13 trượt được theo phương thẳng đứng dọc theo trục quay 16 vì sự có mặt của khe G. Ngoài ra, trục quay 16 có thể được đỡ trong diện tích rộng bởi các ống ngoài 12a, 13a, do vậy mà độ ổn định trạng thái của trục quay 16 được cải thiện. Hơn nữa, các phần R được hình thành trên gốc của các ống ngoài 12a,

13a, do vậy mà sự mỗi của các phần bậc 18 của trục quay 16, mà là phần dễ mỗi nhất, có thể được ngăn ngừa.

Danh mục các số chỉ dẫn

1 phần hốc thứ nhất

2 phần hốc thứ hai

3, 4 các phần được tạo ren

5 cửa sổ

6 lỗ thông qua

7 phần lõi

8 bậc

9 phần lõm

10, 10 rãnh tròn

11, 11 vòng chữ O

12, 13 các bảng mang

14 trụ

15 cánh quạt

16 trục quay

17, 17 các phần đường kính nhỏ

18, 18 các phần bậc

19 phần đệm kín/ép chặt

P đường đi qua của máy cân

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân, bố trí thích hợp trục quay với cánh quạt vào phần đi qua, mà được tạo cấu trúc bởi hốc thứ nhất và hốc thứ hai được kết nối vào phần đi qua và trụ, trong khi đỡ cả hai đầu của trục quay bởi các băng mang, từng băng trong số các băng mang có lỗ thông qua với ống ngoài nhô về phía đầu của trục, và phía trong chân ống ngoài được tạo dạng là phần tròn,

trong đó diện tích mà cánh quạt có mặt là nhìn thấy được từ phía ngoài của phần đi qua.

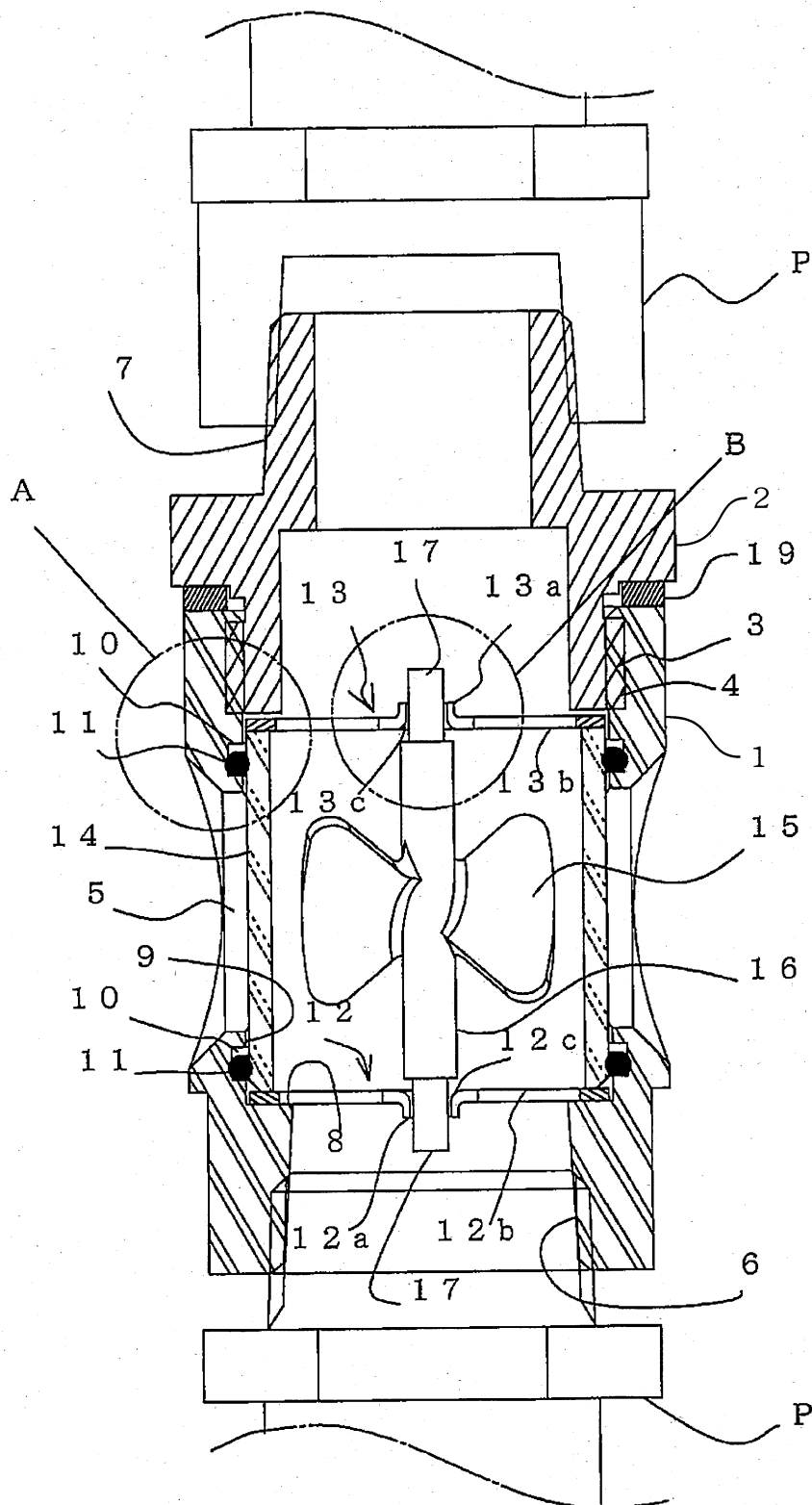
2. Bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân, bố trí thích hợp trục quay với cánh quạt vào phần đi qua, mà được tạo cấu trúc bởi hốc thứ nhất và hốc thứ hai được kết nối vào phần đi qua và trụ, trong khi đỡ cả hai đầu của trục quay bởi các băng mang,

trong đó diện tích mà cánh quạt có mặt là nhìn thấy được từ phía ngoài của phần đi qua, và

hốc thứ nhất được hình thành là thân kéo dài và có cửa sổ ở vị trí đối diện với cánh quạt, và rãnh tròn trên bề mặt trong của hốc thứ nhất do đó mà đặt cửa sổ giữa chúng; vòng chữ O được lồng vào trong các rãnh để tải trụ trong suốt kín lồng với hốc thứ nhất; và hốc thứ hai được kết nối vào hốc thứ nhất và hình thành khe đến băng mang thậm chí khi băng mang được lồng vào giữa hốc thứ hai và trụ.

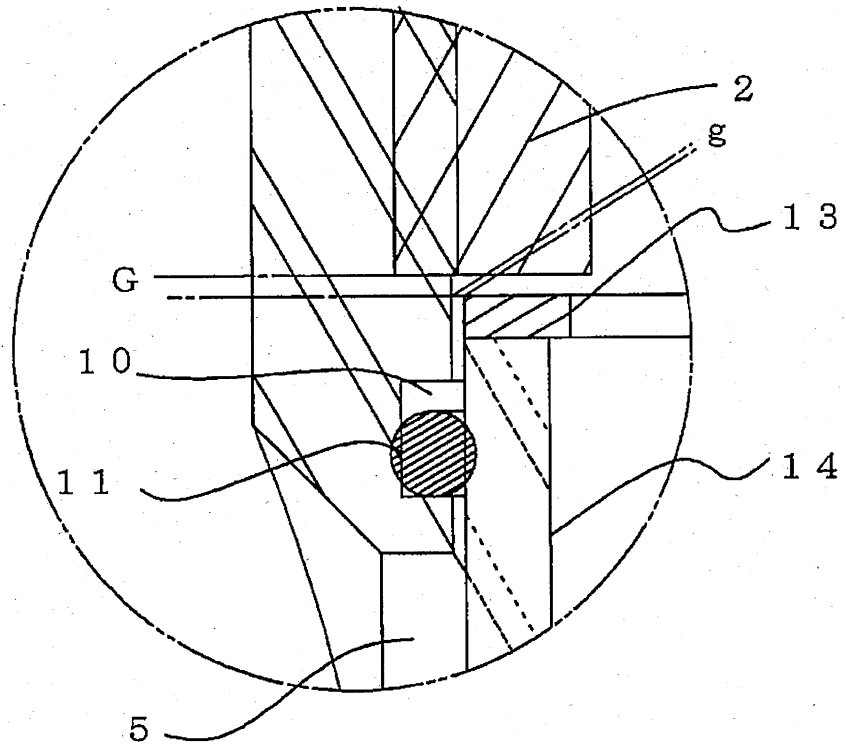
3. Bộ chỉ báo điều kiện dòng chảy ở máy cân theo điểm 2, trong đó đường kính ngoài của băng mang là nhỏ hơn so với đường kính trong của hốc thứ nhất và lớn hơn so với đường kính trong của trụ.

【Fig. 1】

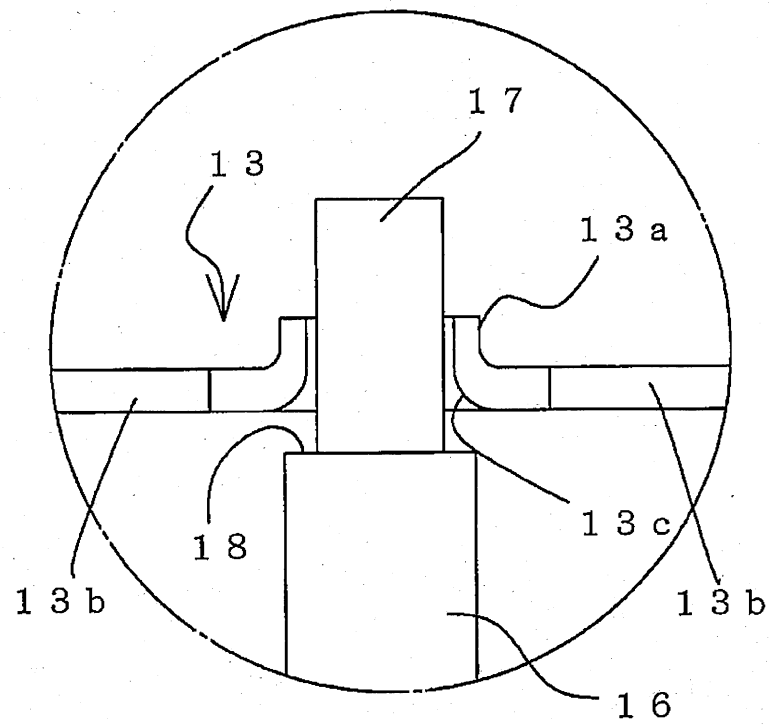


[Fig. 2]

(a)



(b)



【Fig. 3】

