



(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)



1-0048881

(51)^{2022.01} F02M 35/08; F02M 35/04

(13) B

(21) 1-2022-08172

(22) 25/06/2021

(86) PCT/JP2021/024232 25/06/2021

(87) WO 2022/024628 03/02/2022

(30) 2020-126932 28/07/2020 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/05/2023 422A

(73) KUBOTA CORPORATION (JP)

2-47, Shikitsuhigashi 1-chome, Naniwa-ku, Osaka-shi, Osaka 5568601, Japan

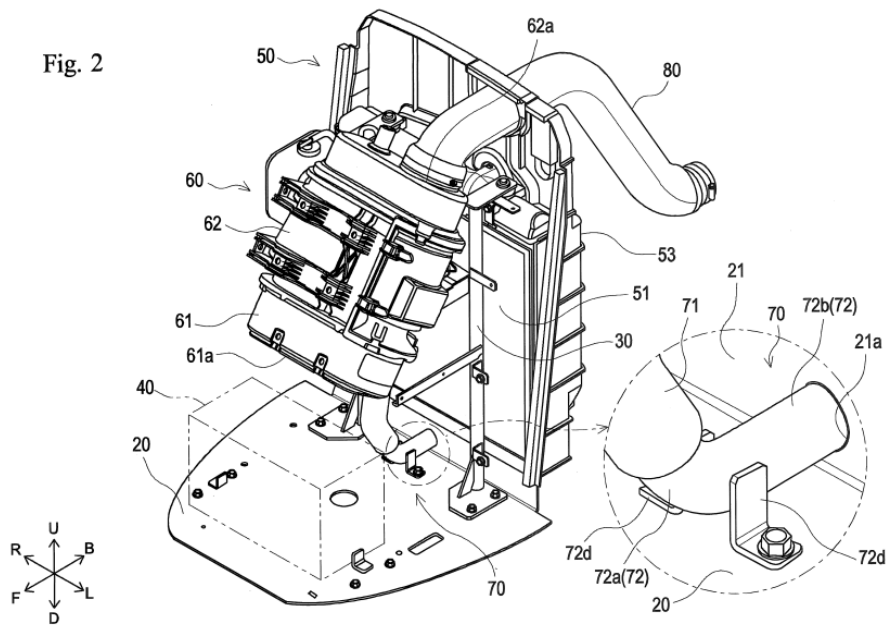
(72) KONISHI Tatsunori (JP).

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

(54) PHƯƠNG TIỆN LÀM VIỆC

(21) 1-2022-08172

(57) Sáng chế đề xuất phương tiện làm việc có khả năng tiết kiệm không gian của thiết bị làm sạch không khí và ống xả. Thiết bị làm sạch không khí (60) mà được đặt phía trước bộ tản nhiệt (50), có bề mặt đáy nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt (50), và lọc không khí chuyển đến động cơ (10); và ống xả (70) mà được bố trí để kéo dài từ bề mặt đáy của thiết bị làm sạch không khí (60) đến phần dưới của bộ tản nhiệt (50) và xả bụi được tách ra bởi thiết bị làm sạch không khí (60) được bao gồm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật của phương tiện làm việc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, người ta biết đến kỹ thuật của phương tiện làm việc như máy kéo có thiết bị làm sạch không khí mà lọc không khí chuyển đến động cơ. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ kỹ thuật này.

Tài liệu sáng chế 1 mô tả máy kéo mà trong đó bộ làm sạch không khí mà loại bỏ bụi khỏi không khí lấy từ bên ngoài và nạp không khí đến động cơ được trang bị trong không gian bên trong mui xe.

Có trường hợp bộ làm sạch không khí như được mô tả ở trên được trang bị ống xả để xả bụi được tách ra khỏi không khí bằng quá trình loại bỏ bụi ra bên ngoài.

Tuy nhiên, trong trường hợp bộ làm sạch không khí được trang bị ống xả như vậy, bộ làm sạch không khí và ống xả cần được đặt trong một không gian hạn chế trong mui xe. Vì vậy, sáng chế nhằm tiết kiệm không gian cho bộ làm sạch không khí và ống xả.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2019-217811 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được thực hiện dựa trên tình huống trên và mục đích của sáng chế là đề xuất phương tiện làm việc có khả năng tiết kiệm không gian của thiết bị làm sạch không khí và ống xả.

Giải pháp cho vấn đề

[0008]

Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế như được mô tả ở trên, và cách thức giải

quyết vấn đề sẽ được mô tả ở dưới.

Tức là, phương tiện làm việc của sáng chế bao gồm: thiết bị làm sạch không khí mà được đặt phía trước bộ tản nhiệt, có bề mặt đáy nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt, và lọc không khí chuyển đến động cơ; và ống xả mà được bố trí để kéo dài từ bề mặt đáy của thiết bị làm sạch không khí đến phần dưới của bộ tản nhiệt và xả bụi được tách ra bởi thiết bị làm sạch không khí.

Thiết bị làm sạch không khí bao gồm bộ phận làm sạch không khí thứ nhất mà tách bụi có trong không khí được hút và xả bụi qua ống xả, và bộ phận làm sạch không khí thứ hai mà lọc không khí đã được tách khỏi bụi bởi bộ phận làm sạch không khí thứ nhất.

Ống xả bao gồm đường ống thứ nhất mà được nối với thiết bị làm sạch không khí và có tính dẻo, và đường ống thứ hai mà được nối với đường ống thứ nhất và có cổng xả mà qua đó bụi được xả ra ngoài.

Đường ống thứ hai được tạo thành từ vật liệu kim loại.

Đường ống thứ nhất bao gồm phần có đường kính thu nhỏ mà được thu hẹp đường kính từ phía thiết bị làm sạch không khí về phía đường ống thứ hai.

Bộ tản nhiệt bao gồm quạt mà chuyển không khí đến phía động cơ và khung bảo vệ được bố trí để bao phủ quạt từ bên ngoài hướng tâm và dẫn không khí đến quạt, và hốc lõm hướng tâm ra ngoài được tạo thành ở phần dưới của khung bảo vệ để nhận đường ống thứ hai.

Phần đầu của đường ống thứ hai mà bao gồm cổng xả được bố trí để kéo dài song song với trục quay của quạt.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể tiết kiệm không gian của thiết bị làm sạch không khí và ống xả.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể thực hiện lọc không khí hiệu quả.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể cải thiện khả năng bảo trì của ống xả.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể dễ dàng cố định đường ống thứ hai.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể tiết kiệm không gian trong khi tạo điều kiện cho việc hút không khí từ thiết bị làm sạch không khí.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể dễ dàng xả bụi được tách ra bởi bộ phận làm sạch không khí thứ nhất.

Phương tiện làm việc theo phương án của sáng chế có thể dễ dàng hút bụi trong ống xả bằng lực hút của quạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt bên thể hiện cấu hình tổng thể của máy kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ tổng thể thể hiện từng bộ phận trong mui xe của máy kéo.

Fig.3 là hình vẽ mặt bên thể hiện từng bộ phận trong mui xe của máy kéo.

Fig.4 là hình vẽ tổng thể của từng bộ phận trong mui xe của máy kéo như được chiếu từ phía sau.

Fig.5 là hình vẽ mặt sau thể hiện bộ tản nhiệt.

Fig.6 là hình vẽ tổng thể thể hiện khung bảo vệ.

Fig.7 là hình vẽ tiết diện bên thể hiện bộ tản nhiệt và ống xả.

Fig.8 là hình vẽ tiết diện bên thể hiện bộ tản nhiệt và ống xả theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phần mô tả sẽ được đưa ra với các hướng được chỉ định bởi các mũi tên U, D, F, B, L, và R trong các hình vẽ được hiểu lần lượt là hướng lên trên, hướng xuống dưới, hướng về phía trước, hướng ra phía sau, hướng sang trái, và hướng sang phải.

Cấu hình tổng thể của máy kéo 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây với sự tham chiếu đến Fig. 1.

Máy kéo 1 chủ yếu bao gồm khung trước 2, hộp số truyền động 3, bánh trước 4, bánh sau 5, mũi xe 6, tay lái 7, ghế lái 8, và động cơ 10.

Khung trước 2 là bộ phận dạng khung được tạo thành bởi sự kết hợp một cách thích hợp của nhiều bộ phận dạng tấm. Khung trước 2 được bố trí ở phần dưới phía trước của máy kéo 1 với hướng dọc của khung hướng theo hướng trước-sau. Động cơ 10 được cố định ở phần sau của khung trước 2. Hộp số truyền động 3 được cố định ở phần sau của động cơ 10.

Phần trước của khung trước 2 được đỡ bởi cặp bánh trước trái và phải 4 thông qua cơ cấu trục trước (không hiển thị). Hộp số truyền động 3 được đỡ bởi cặp bánh sau trái và phải 5 thông qua cơ cấu trục sau (không hiển thị).

Động cơ 10 được bao phủ bởi mũi xe 6. Tay lái 7, ghế lái 8, các công cụ vận hành khác nhau, bàn đạp và những thứ tương tự được bố trí phía sau mũi xe 6.

Sau khi được sang số bởi thiết bị truyền động (không hiển thị) nằm trong hộp số truyền động 3, điện năng của động cơ 10 có thể được truyền đến bánh trước 4 thông qua cơ cấu trục trước và có thể được truyền đến bánh sau 5 thông qua cơ cấu trục sau. Theo cách này, bánh trước 4 và bánh sau 5 được dẫn động quay bởi điện năng từ động cơ 10, và máy kéo 1 có thể di chuyển.

Tiếp theo, cách bố trí của từng bộ phận bên trong mũi xe 6 (buồng động cơ) sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến Fig.1 đến 4.

Động cơ 10, phần đáy 20, phần thanh đỡ 30, pin 40, bộ tản nhiệt 50, thiết bị làm sạch không khí 60, ống xả 70, và ống nạp 80 được bố trí bên trong mũi xe 6.

Như được thể hiện trên Fig.1, động cơ 10 được bố trí ở phần sau của mũi xe 6. Động cơ 10 được đỡ bởi khung trước 2.

Phần đáy 20 được thể hiện trên Fig.2, 3, và 7 cấu thành phần đáy của phần trước của buồng động cơ. Phần đáy 20 được tạo thành ở dạng gần như tấm với hướng chiều

dày hướng theo hướng lên-xuống. Phần đáy 20 được bố trí ở phía trước của động cơ 10. Phần đáy 20 được cố định vào khung trước 2. Phần đáy 20 bao gồm phần dựng đứng 21.

Phần dựng đứng 21 là phần dựng thẳng lên trên ở phần đầu sau của phần đáy 20. Phần dựng đứng 21 được tạo thành ở dạng gần như tấm với hướng chiều dày hướng theo hướng trước-sau. Như được thể hiện ở Fig.7, phần dựng đứng 21 bao phủ khe hở lên-xuống giữa bề mặt trên của phần đáy 20 (bề mặt trên của phần không bao gồm phần dựng đứng 21) và phần đầu dưới của lõi 51 của bộ tản nhiệt 50 được mô tả ở sau. Phần dựng đứng 21 bao gồm phần lỗ 21a.

Phần lỗ 21a được thể hiện trên các Fig.2 và 7 xuyên qua phần dựng đứng 21 theo hướng trước-sau. Phần lỗ 21a được tạo thành ở dạng gần như hình tròn khi nhìn theo hướng trước-sau. Phần thứ hai 72b của đường ống thứ hai 72 được mô tả ở sau được lắp vào phần dựng đứng 21.

Phần thanh đỡ 30 được thể hiện trong Fig.2 và 3 đỡ bộ tản nhiệt 50 và thiết bị làm sạch không khí 60 được mô tả ở sau. Phần thanh đỡ 30 được tạo thành ở dạng khung gần như hình chữ nhật khi nhìn theo hướng trước-sau. Phần thanh đỡ 30 được tạo thành bằng cách kết hợp một cách thích hợp các bộ phận dài (khung) có dạng tấm hoặc dạng thanh. Phần thanh đỡ 30 được cố định vào bề mặt trên của phần sau của phần đáy 20.

Pin 40 được thể hiện trên Fig.2 và 3 có khả năng nạp và xả năng lượng điện được sử dụng trong máy kéo 1 như việc khởi động động cơ 10. Pin 40 được bố trí ở phía trước của phần thanh đỡ 30. Pin 40 được cố định vào bề mặt trên của phần đáy 20.

Bộ tản nhiệt 50 được thể hiện trên các Fig.2 đến 5 để làm mát nước làm mát của động cơ 10. Bộ tản nhiệt 50 được bố trí ở phía trước của động cơ 10. Bộ tản nhiệt 50 được cố định vào phần thanh đỡ 30 thông qua một bộ phận thích hợp. Bộ tản nhiệt 50 bao gồm lõi 51, quạt 52 và khung bảo vệ 53.

Lõi 51 được thể hiện trên Fig.2 và 3 thực hiện quá trình trao đổi nhiệt giữa nước làm mát của động cơ 10 và không khí lưu thông qua mui xe 6. Lõi 51 được bố trí ở phía

trước của động cơ 10. Lỗ 51 được bố trí ở phía sau của phần đáy 20. Như được thể hiện trên Fig.7, phần đầu dưới của lỗ 51 được đặt thấp hơn phần đầu trên của phần dựng đứng 21 của phần đáy 20. Lỗ 51 được nối với áo nước (không hiển thị) của động cơ 10 thông qua vòi thích hợp hoặc thứ tương tự.

Quạt 52 được thể hiện trên các Fig.4 và 5 chuyển (hút) không khí về phía sau. Quạt 52 được bố trí ở phía sau của lỗ 51 để áp vào bề mặt sau của lỗ 51. Quạt 52 được bố trí quay quanh trục của trục quay hướng theo hướng trước-sau. Quạt 52 được dẫn động bằng cách truyền điện năng từ động cơ 10 qua trục (không hiển thị) của động cơ 10.

Khung bảo vệ 53 được thể hiện trên Fig.3 đến 6 là để dẫn không khí đến quạt 52. Khung bảo vệ 53 được tạo thành ở dạng gần như hộp mở theo hướng trước-sau. Khung bảo vệ 53 được bố trí để bao phủ lỗ 51 và quạt 52 từ bên ngoài hướng tâm. Khung bảo vệ 53 bao gồm khe hở 53a và hốc 53b.

Khe hở 53a là phần mà xuyên qua bề mặt sau của khung bảo vệ 53 và mở ra phía sau. Khe hở 53a được tạo thành ở dạng gần như hình tròn khi nhìn từ phía sau. Khe hở 53a được tạo thành ở vị trí thấp hơn phần trung tâm của khung bảo vệ 53 theo hướng lên-xuống. Như được thể hiện trong Fig. 4 và 5, quạt 52 được bố trí ở bên trong khe hở 53a. Theo cách này, quạt 52 được bao phủ bởi khe hở 53a của khung bảo vệ 53 từ bên ngoài hướng tâm. Đường kính trong của khe hở 53a được tạo thành lớn hơn một chút so với đường kính ngoài của quạt 52. Như được thể hiện trong Fig. 5 và 7, bề mặt bên trong của khe hở 53a khít với phần ngoại vi bên ngoài của quạt 52.

Hốc 53b được thể hiện trên Fig.6 và 7 lõm hướng tâm ra ngoài (hướng xuống dưới) ở phần đầu dưới của khe hở 53a. Hốc 53b nhận đường ống thứ hai 72 của ống xả 70 được mô tả ở sau. Hốc 53b được tạo thành ở dạng gần như hộp mở lên trên và hướng về phía trước. Như được thể hiện trong Fig.7, bề mặt đáy của hốc 53b được tạo thành ở dạng kéo dài theo hướng trước-sau. Bề mặt sau của hốc 53b được tạo thành ở dạng nghiêng về phía sau và hướng lên trên. Lực hút bởi quá trình dẫn động của quạt 52 được

đặt vào bên trong hốc 53b.

Trong bộ tản nhiệt 50 được tạo cấu hình như mô tả ở trên, quạt 52 được dẫn động bởi quá trình dẫn động của động cơ 10. Bởi vậy, quạt 52 hút không khí về phía trước của lõi 51 (không khí lưu thông qua mui xe 6), khiến không khí đi qua lõi 51 và chuyển không khí đi qua đó ra phía sau. Lõi 51 làm mát nước làm mát bằng cách thực hiện quá trình trao đổi nhiệt giữa không khí được hút bởi quạt 52 và nước làm mát. Do đó, theo phương án của sáng chế, bề mặt trước của bộ tản nhiệt 50 (lõi 51) được tạo thành như một bề mặt dẫn khí. Bộ tản nhiệt 50 theo phương án hiện tại được tạo cấu hình để hút không khí trong ống xả 70 của thiết bị làm sạch không khí 60 được mô tả ở sau.

Thiết bị làm sạch không khí 60 được thể hiện trên các Fig.2 đến 4 lấy không khí được chuyển đến động cơ 10 và lọc không khí. Thiết bị làm sạch không khí 60 được bố trí ở vị trí phía trước của bộ tản nhiệt 50. Thiết bị làm sạch không khí 60 được tạo thành ở dạng gần như hình chữ nhật có các cạnh song song mà dài theo một hướng (hướng chéo trước-sau theo phương án hiện tại).

Thiết bị làm sạch không khí 60 lấy không khí từ bề mặt trước hướng về phía trước và hướng xuống dưới (bề mặt mà trên đó phần hút 61a được mô tả ở sau được tạo thành). Thiết bị làm sạch không khí 60 xả không khí đã được lọc từ bề mặt sau hướng ra phía sau và hướng lên trên (bề mặt mà trên đó phần nối ống nạp 62a được mô tả ở sau được tạo thành). Thiết bị làm sạch không khí 60 có bề mặt đáy (bề mặt đáy 61b và bề mặt đáy 62b được mô tả ở sau) mà được đặt giữa bề mặt trước và bề mặt sau và tạo thành đáy của thiết bị làm sạch không khí 60. Bề mặt đáy có diện tích lớn hơn diện tích của bề mặt trước và bề mặt sau.

Thiết bị làm sạch không khí 60 được bố trí ở trạng thái nghiêng về phía sau và hướng lên trên sao cho bề mặt đáy (bề mặt đáy 61b và bề mặt đáy 62b) hướng về phía bộ tản nhiệt 50 (phía dưới chéo ra sau). Nói cách khác, thiết bị làm sạch không khí 60 được bố trí sao cho hướng dọc hướng theo hướng chéo trước-sau. Thiết bị làm sạch

không khí 60 bao gồm bộ phận làm sạch sơ bộ 61 và bộ phận làm sạch không khí chính 62.

Bộ phận làm sạch sơ bộ 61 loại bỏ bụi khỏi không khí được hút. Bộ phận làm sạch sơ bộ 61 cấu thành phần trước của thiết bị làm sạch không khí 60. Bộ phận làm sạch sơ bộ 61 tách bụi có trong không khí được lấy vào và xả bụi. Không khí đã được tách khỏi bụi bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61 được đưa đến phía sau (phía bộ phận làm sạch không khí chính 62 được mô tả ở sau).

Về bộ phận làm sạch sơ bộ 61, loại lọc xoáy được sử dụng mà trong đó lực ly tâm được áp dụng bằng cách biến không khí được đưa vào bên trong thành luồng không khí xoắn ốc để tách bụi có trong không khí. Bộ phận làm sạch sơ bộ 61 bao gồm phần hút 61a và bề mặt đáy 61b.

Phần hút 61a được thể hiện trên Fig.2 và 3 là phần mà hút không khí (lấy không khí vào). Phần hút 61a được trang bị trên bề mặt trước (bề mặt hướng xuống dưới chếch về trước) của bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Phần hút 61a được tạo thành trên bề mặt trước của bộ phận làm sạch sơ bộ 61 để thông với bên trong của bộ phận làm sạch sơ bộ 61.

Bề mặt đáy 61b được thể hiện trong Fig.3 là bề mặt nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt 50 (phía dưới chếch ra sau) của bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Bề mặt đáy 61b bao gồm phần nối ống xả 61c.

Phần nối ống xả 61c là bộ phận mà ống xả 70 được mô tả ở sau được nối. Phần nối ống xả 61c được tạo thành bằng cách xuyên qua bề mặt đáy 61b, và mở về phía bộ tản nhiệt 50 (phía dưới chếch ra sau). Bụi được tách ra khỏi không khí bên trong bộ phận làm sạch sơ bộ 61 được xả ra ngoài qua phần nối ống xả 61c.

Bộ phận làm sạch không khí chính 62 được thể hiện trên các Fig.2 đến 4 lọc không khí bằng cách tiếp tục loại bỏ bụi từ không khí đã được tách (loại bỏ) khỏi bụi bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Bộ phận làm sạch không khí chính 62 cấu thành một phần của thiết bị làm sạch không khí 60 ở phía sau so với bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Bộ phận làm sạch không khí chính 62 có phần đầu trước nối với phần đầu sau của bộ

phận làm sạch sơ bộ 61. Không khí được lọc bởi bộ phận làm sạch không khí chính 62 được đưa vào động cơ 10 thông qua ống nạp 80 được mô tả ở sau.

Bộ phận làm sạch không khí chính 62 dẫn không khí được cấp từ bộ phận làm sạch sơ bộ 61 đi qua bộ lọc tích hợp (không hiển thị) để lọc không khí. Bộ phận làm sạch không khí chính 62 bao gồm phần nối ống nạp 62a và bề mặt đáy 62b.

Phần nối ống nạp 62a được thể hiện trên Fig.2 và 3 là phần mà ống nạp 80 được mô tả ở sau được nối. Phần nối ống nạp 62a được tạo thành bằng cách xuyên qua bề mặt sau (bề mặt hướng lên trên chệch ra sau) của bộ phận làm sạch không khí chính 62, và mở hướng lên trên chệch ra sau. Không khí được lọc bên trong bộ phận làm sạch không khí chính 62 được xả ra ngoài qua phần nối ống nạp 62a.

Bề mặt đáy 62b được thể hiện trên Fig.3 là bề mặt nghiêng lên trên và ra phía sau để hướng về phía bộ tản nhiệt 50 (phía dưới chệch ra sau) của bộ phận làm sạch không khí chính 62. Bề mặt đáy 62b bao gồm phần cố định 62c.

Phần cố định 62c là phần được cố định vào phần thanh đỡ 30. Phần cố định 62c được cố định vào phần thanh đỡ 30 thông qua dụng cụ siết chặt thích hợp như bu-lông.

Ống xả 70 được thể hiện trên các Fig. 2, 3 và 7 xả bụi được tách ra bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Ống xả 70 được bố trí sao cho kéo dài chệch ra sau và hướng xuống dưới từ bề mặt đáy 61b của bộ phận làm sạch sơ bộ 61 đến phần dưới (hốc 53b) của bộ tản nhiệt 50. Như được thể hiện trên các Fig.2 và 3, ống xả 70 được bố trí trong không gian (khoảng trống giữa bộ tản nhiệt 50 và pin 40) được tạo thành giữa bề mặt đáy (bề mặt đáy 61b và bề mặt đáy 62b) của thiết bị làm sạch không khí 60 nằm nghiêng và bề mặt trước của bộ tản nhiệt 50. Ống xả 70 nối với phần nối ống xả 61c của bộ phận làm sạch sơ bộ 61 và hốc 53b của bộ tản nhiệt 50. Ống xả 70 bao gồm đường ống thứ nhất 71 và đường ống thứ hai 72.

Đường ống thứ nhất 71 được thể hiện trên Fig.3 là bộ phận được nối với phần nối ống xả 61c của bộ phận làm sạch sơ bộ 61. Đường ống thứ nhất 71 được tạo thành ở dạng gần như hình trụ. Đường ống thứ nhất 71 có tính linh hoạt. Về vật liệu để tạo

thành đường ống thứ nhất 71, ví dụ, vật liệu có tính linh hoạt như nhựa (cao su) có thể được sử dụng. Đường ống thứ nhất 71 có phần đầu trên được nối với phần nối ống xả 61c và phần đầu dưới được nối với đường ống thứ hai 72 được mô tả ở sau. Đường ống thứ nhất 71 bao gồm phần có đường kính thu nhỏ 71a.

Phần có đường kính thu nhỏ 71a là phần mà bị thu hẹp đường kính từ phía hướng lên của đường ống thứ nhất 71 (phía phần nối ống xả 61c) về phía hướng xuống (phía đường ống thứ hai 72). Phần có đường kính thu nhỏ 71a được tạo thành sao cho diện tích đường dẫn luồng khí giảm dần từ phía hướng lên về phía hướng xuống. Trong ví dụ được thể hiện, một ví dụ được thể hiện trong đó phần có đường kính thu nhỏ 71a được đặt ở phần trên của đường ống thứ nhất 71 (ở gần phần nối ống xả 61c).

Như được thể hiện trên Fig.3, đường ống thứ nhất 71 được tạo uốn sao cho phần trên (phần có đường kính thu nhỏ 71a) kéo dài chếch ra sau và hướng xuống dưới từ bộ phận làm sạch sơ bộ 61, phần giữa theo hướng lên-xuống kéo dài xuống dưới (hướng thẳng đứng), và phần dưới kéo dài chếch ra sau và hướng xuống dưới về phía đường ống thứ hai 72.

Đường ống thứ hai 72 được thể hiện trên các Fig.2 và 7 là bộ phận được nối có thể tháo rời với đường ống thứ nhất 71. Đường ống thứ hai 72 được tạo thành ở dạng gần như hình trụ kéo dài theo hướng trước-sau và có phần trước uốn chếch lên trên. Đường ống thứ hai 72 được tạo thành từ vật liệu kim loại. Đường ống thứ hai 72 nối với đường ống thứ nhất 71 và hốc 53b của bộ tản nhiệt 50. Đường ống thứ hai 72 được cố định vào bề mặt trên của phần đáy 20 thông qua một bộ phận thích hợp. Đường ống thứ hai 72 bao gồm phần thứ nhất 72a, phần thứ hai 72b, và phần cổ định 72d.

Phần thứ nhất 72a là phần được nối với phần đầu dưới của đường ống thứ nhất 71. Phần thứ nhất 72a cấu thành phần trước của đường ống thứ nhất 71. Phần thứ nhất 72a được tạo thành ở dạng kéo dài chếch về trước và hướng lên trên.

Phần thứ hai 72b là phần được nối với hốc 53b của bộ tản nhiệt 50. Phần thứ hai 72b cấu thành phần sau của đường ống thứ hai 72. Phần thứ hai 72b được tạo thành ở

dạng kéo dài theo hướng trước-sau. Tức là, phần thứ hai 72b kéo dài song song với trục quay của quạt 52. Như được thể hiện trong Fig. 2 và 7, phần thứ hai 72b được lắp vào qua phần lỗ 21a của phần dựng đứng 21. Phần đầu sau của phần thứ hai 72b được nhận vào bên trong hốc 53b. Phần thứ hai 72b bao gồm cổng xả 72c.

Cổng xả 72c là phần mà mở ở phần đầu sau của phần thứ hai 72b. Đường ống thứ hai 72 thông với hốc 53b qua cổng xả 72c.

Phần cố định 72d được thể hiện trên Fig.2 là phần được cố định vào phần đáy 20. Phần cố định 72d được tạo thành ở dạng mà trong đó bộ phận dạng-tấm được uốn gần như hình chữ L. Cặp phần cố định 72d được trang bị để được đặt vào cả hai bên của phần thứ hai 72b theo hướng trái-phải. Theo phương án hiện tại, phần cố định 72d có một phần ở dạng gần như hình chữ L được cố định vào phần thứ hai 72b bằng cách hàn, và phần còn lại được cố định vào phần đáy 20 bằng cách siết chặt sử dụng dụng cụ để siết như bu-lông. Phương thức cố định sử dụng phần cố định 72d không bị giới hạn ở ví dụ được mô tả ở trên, và ví dụ, phần cố định 72d có thể được cố định vào phần thứ hai 72b bằng cách siết chặt và có thể được cố định vào phần đáy 20 bằng cách hàn.

Ống nạp 80 được thể hiện trên các Fig.2 và 3 nạp không khí được lọc bởi bộ phận làm sạch không khí chính 62 vào động cơ 10. Ống nạp 80 được tạo thành ở dạng gần như hình trụ kéo dài về cơ bản theo hướng trước-sau. Ống nạp 80 có phần đầu trước được nối với phần nối ống nạp 62a và phần đầu sau được nối với động cơ 10. Trong ví dụ được thể hiện, ống nạp 80 được trang bị để xuyên qua phần trên của khung bảo vệ 53 theo hướng trước-sau.

Tiếp theo, tình huống mà trong đó máy kéo 1 được tạo cấu hình như mô tả ở trên nạp không khí vào động cơ 10 và xả bụi ra bên ngoài sẽ được mô tả.

Khi động cơ 10 được thể hiện trong Fig.1 được dẫn động, động cơ 10 cố gắng hút không khí qua thiết bị làm sạch không khí 60 và ống nạp 80. Tại thời điểm này, không khí lưu thông bên trong mui xe 6 được đưa vào phần hút 61a của bộ phận làm sạch sơ bộ 61 được thể hiện trên Fig.2 và 3. Không khí được tách khỏi bụi bên trong bộ

phận làm sạch sơ bộ 61.

Không khí đã được tách khỏi bụi được nạp vào bộ phận làm sạch không khí chính 62, và tiếp tục được loại bỏ bụi và được lọc bên trong bộ phận làm sạch không khí chính 62. Không khí đã được lọc được chuyển đến động cơ 10 bằng cách lưu thông qua ống nạp 80. Bởi vậy, không khí được lọc bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61 và bộ phận làm sạch không khí chính 62 được đưa đến động cơ 10. Do đó, bằng cách lọc không khí ở bộ phận làm sạch không khí chính 62 sau khi tách bụi ở bộ phận làm sạch sơ bộ 61, có thể thực hiện việc lọc không khí hiệu quả.

Bụi đã được tách ra khỏi không khí bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61 lưu thông qua ống xả 70 và di chuyển xuống dưới. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.7, đường ống thứ hai 72 của ống xả 70 được nối với hốc 53b của khung bảo vệ 53 của bộ tản nhiệt 50. Với cấu hình như vậy, bụi trong bộ phận làm sạch sơ bộ 61 và ống xả 70 được hút bởi lực hút của quạt 52 của bộ tản nhiệt 50. Điều này có thể giúp dễ dàng xả bụi.

Như được thể hiện trên Fig.7, hốc 53b được trang bị ở phần đầu dưới của khe hở 53a (ở gần phần ngoại vi bên ngoài của quạt 52). Ở đây, lực hút tương đối mạnh hơn ở phía phần ngoại vi bên ngoài của quạt 52 so với lực hút ở phía phần ngoại vi bên trong. Theo cách này, bằng cách trang bị hốc 53b ở gần phần ngoại vi bên ngoài của quạt 52 nơi có lực hút tương đối mạnh, có thể hút bụi hiệu quả hơn trong ống xả 70. Theo phương án hiện tại, phần thứ hai 72b của đường ống thứ hai 72 được bố trí để kéo dài song song với trục quay của quạt 52. Điều này có thể giúp dễ dàng hút không khí trong đường ống thứ hai 72 bằng lực hút của quạt 52, và vì vậy có thể giúp dễ dàng xả bụi ở đường ống thứ hai 72.

Như được thể hiện trên Fig.7, bụi được xả qua cổng xả 72c của đường ống thứ hai 72 đi qua hốc 53b, được chuyển về phía sau bởi quạt 52, và được xả ra bên ngoài máy kéo 1 qua khe hở của mũi xe 6 hoặc thứ tương tự.

Do đó, máy kéo 1 (phương tiện làm việc) theo phương án của sáng chế bao gồm: thiết bị làm sạch không khí 60 mà được đặt phía trước bộ tản nhiệt 50, có bề mặt đáy

61b nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt 50, và lọc không khí được chuyển đi đến động cơ 10; và ống xả 70 mà được bố trí để kéo dài từ bề mặt đáy của thiết bị làm sạch không khí 60 đến phần dưới của bộ tản nhiệt 50 và xả bụi được tách ra bởi thiết bị làm sạch không khí 60.

Cấu hình như vậy có thể tiết kiệm không gian của thiết bị làm sạch không khí 60 và ống xả 70. Tức là, ống xả 70 có thể được bố trí sử dụng khoảng trống được tạo thành giữa bề mặt đáy 61b của thiết bị làm sạch không khí nằm nghiêng 60 và bề mặt trước của bộ tản nhiệt 50. Điều này có thể giúp tiết kiệm không gian cho thiết bị làm sạch không khí 60 và ống xả 70, đồng thời sử dụng hiệu quả không gian bên trong mui xe 6. Bằng cách bố trí ống xả 70 để kéo dài xuống phần dưới của bộ tản nhiệt 50, đường xả bụi hướng xuống phía dưới. Điều này làm bụi khó bị tắc bên trong ống xả 70.

Thiết bị làm sạch không khí 60 bao gồm bộ phận làm sạch sơ bộ 61 (bộ phận làm sạch không khí thứ nhất) mà tách bụi có trong không khí được hút và xả bụi qua ống xả 70, và bộ phận làm sạch không khí chính 62 (bộ phận làm sạch không khí thứ hai) mà lọc không khí đã được tách khỏi bụi bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61 (bộ phận làm sạch không khí thứ nhất).

Cấu hình như vậy có thể thực hiện việc lọc không khí hiệu quả. Tức là, việc lọc không khí hiệu quả có thể được thực hiện bằng cách tách bụi ở bộ phận làm sạch sơ bộ 61 (bộ phận làm sạch không khí thứ nhất) và sau đó lọc không khí trong bộ phận làm sạch không khí chính 62 (bộ phận làm sạch không khí thứ hai).

Ống xả 70 bao gồm đường ống thứ nhất 71 được nối với thiết bị làm sạch không khí 60 và có tính linh hoạt, và đường ống thứ hai 72 mà được nối với đường ống thứ nhất 71 và có cổng xả 72c mà qua đó bụi được xả ra ngoài.

Cấu hình như vậy có thể cải thiện khả năng bảo trì của ống xả 70. Tức là, việc gắn/tháo rời và làm sạch từng bộ phận có thể được thực hiện trong khi làm biến dạng đường ống thứ nhất 71.

Đường ống thứ hai 72 được tạo thành từ vật liệu kim loại.

Cấu hình như vậy có thể dễ dàng cố định đường ống thứ hai 72. Tức là, ví dụ, trong trường hợp đường ống thứ hai 72 được tạo thành từ vật liệu như nhựa có độ cứng tương đối thấp, cần phải sử dụng một bộ phận như vòng đệm hoặc cao su để bổ sung cho dụng cụ để siết như bu-lông khi cố định đường ống thứ hai 72. Vì lý do này, người ta cho rằng số lượng các bộ phận tăng lên và cần thời gian và công sức để gắn/tháo rời các bộ phận, và khả năng bảo trì bị suy giảm. Mặt khác, bằng cách tạo đường ống thứ hai 72 bằng vật liệu kim loại có độ cứng tương đối cao, có thể cố định đường ống thứ hai 72 bằng phương pháp tương đối dễ dàng như siết chặt và hàn. Điều này có thể cải thiện khả năng bảo trì.

Đường ống thứ nhất 71 bao gồm phần có đường kính thu nhỏ 71a mà bị thu hẹp đường kính từ phía thiết bị làm sạch không khí 60 về phía đường ống thứ hai 72.

Cấu hình như vậy có thể tiết kiệm không gian trong khi dễ dàng hút không khí từ thiết bị làm sạch không khí 60. Tức là, việc tiết kiệm không gian có thể đạt được bằng cách tăng diện tích đường dẫn luồng khí một cách tương đối để dễ dàng hút không khí ở phía thiết bị làm sạch không khí 60 (phía phần nối ống xả 61c) của đường ống thứ nhất 71, trong khi giảm đường kính của phía đường ống thứ hai 72.

Bộ tản nhiệt 50 bao gồm quạt 52 mà chuyển không khí đến phía động cơ 10, và khung bảo vệ 53 mà được bố trí để bao phủ quạt 52 từ bên ngoài hướng tâm và dẫn không khí đến quạt 52, và hốc 53b lõm hướng tâm ra ngoài được tạo thành ở phần dưới của khung bảo vệ 53 để nhận đường ống thứ hai 72.

Cấu hình như vậy có thể dễ dàng xả bụi được tách ra bởi bộ phận làm sạch sơ bộ 61 (bộ phận làm sạch không khí thứ nhất). Tức là, bụi trong ống xả 70 trở nên dễ dàng được hút bởi lực hút của quạt 52, và bụi có thể dễ dàng được xả ra ngoài.

Phần đầu của đường ống thứ hai 72 mà bao gồm cổng xả 72c được bố trí để kéo dài song song với trục quay của quạt 52.

Cấu hình như vậy giúp dễ dàng hút bụi trong ống xả 70 bằng lực hút của quạt 52.

Máy kéo 1 theo phương án hiện tại là phương án của Phương tiện làm việc theo sáng chế.

Bộ phận làm sạch sơ bộ 61 theo phương án hiện tại là phương án của bộ phận làm sạch không khí thứ nhất theo sáng chế.

Bộ phận làm sạch không khí chính 62 theo phương án hiện tại là phương án của bộ phận làm sạch không khí thứ hai theo sáng chế.

Mặc dù phương án thứ nhất của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở cấu hình trên và nhiều sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi bảo hộ của sáng chế được mô tả trong yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ, ống xả 70 không bị giới hạn ở cấu hình được mô tả ở trên, và có thể là ống xả 70A theo phương án thứ hai được mô tả ở dưới.

Ống xả 70A được thể hiện trên Fig.8 khác về cấu hình của đường ống thứ nhất 71A và đường ống thứ hai 72A so với đường ống thứ nhất 71 và đường ống thứ hai 72 của ống xả 70 theo phương án thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.8, đường ống thứ nhất 71A được uốn sao cho phần trên (phần có đường kính thu nhỏ 71a) kéo dài chếch ra sau và hướng xuống dưới từ bộ phận làm sạch sơ bộ 61, và sau đó phần dưới (phần ở phía dưới liên quan đến phần có đường kính thu nhỏ 71a) kéo dài xuống dưới (hướng thẳng đứng).

Đường ống thứ hai 72A được tạo thành ở dạng mà trong đó phần thứ nhất 72a kéo dài lên trên. Tức là, đường ống thứ hai 72A được tạo thành sao cho phần thứ nhất 72a được uốn gần như góc vuông so với phần thứ hai 72b kéo dài theo hướng trước-sau. Phần thứ nhất 72a được nối với phần đầu dưới của đường ống thứ nhất 71A kéo dài theo hướng thẳng đứng như được mô tả ở trên.

Theo ống xả 70 như được mô tả ở trên, vì phần dưới của đường ống thứ nhất 71A được tạo thành để kéo dài theo hướng thẳng đứng (theo chiều dài), nên phần dưới có thể dễ dàng được uốn về trước và sau. Cấu hình như vậy có thể dễ dàng đưa đường ống thứ hai 72A vào và ra khỏi khung bảo vệ 53 (hốc 53b) ở trạng thái mà đường ống

thứ nhất 71A và đường ống thứ hai 72A được nối. Có thể dễ dàng gắn/tháo rời đường ống thứ nhất 71A và đường ống thứ hai 72A.

Mặc dù từng phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở cấu hình trên và nhiều sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi của sáng chế được mô tả trong yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ, trong phương án trên, bộ phận làm sạch sơ bộ kiểu lốc xoáy 61 đã được mô tả là một ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương thức như vậy. Với bộ phận làm sạch sơ bộ 61, nhiều cấu hình khác nhau có khả năng tách bụi có trong không khí có thể được sử dụng.

Trong phương án trên, ví dụ mà trong đó bộ phận làm sạch không khí chính 62 được tạo cấu hình để lọc không khí bằng cách cho phép không khí đi qua bộ lọc tích hợp đã được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương thức như vậy. Với bộ phận làm sạch không khí chính 62, nhiều cấu hình khác nhau có khả năng lọc không khí có thể được sử dụng.

Trong phương án trên, ví dụ mà trong đó đường ống thứ hai 72 được cố định vào phần đáy 20 bằng cách hàn hoặc siết chặt đã được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương thức như vậy. Với phương thức cố định của đường ống thứ hai 72, nhiều phương thức khác nhau có thể được sử dụng.

Trong phương án trên, ví dụ mà trong đó đường ống thứ hai 72 được cố định vào phần đáy 20 đã được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phương thức như vậy. Với mục tiêu cố định của đường ống thứ hai 72, nhiều vị trí khác nhau có thể được sử dụng.

Trong phương án trên, máy kéo 1 đã được lấy làm ví dụ là phương tiện làm việc, nhưng phương tiện làm việc không bị giới hạn ở phương thức như vậy. Ví dụ, phương tiện làm việc có thể là các phương tiện nông nghiệp, phương tiện xây dựng, phương tiện công nghiệp khác, và những thứ tương tự.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng cho phương tiện làm việc.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

- 1: Máy kéo
- 50: Bộ tản nhiệt
- 52: Quạt
- 53: Khung bảo vệ
- 53b: Hốc
- 60: Thiết bị làm sạch không khí
- 61: Bộ phận làm sạch sơ bộ
- 62: Bộ phận làm sạch không khí chính
- 70, 70A: Ống xả
- 71, 71A: Đường ống thứ nhất
- 72, 72A: Đường ống thứ hai
- 72c: Cổng xả

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện làm việc bao gồm:

thiết bị làm sạch không khí mà được đặt phía trước bộ tản nhiệt, có bề mặt đáy nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt, và lọc không khí chuyển đến động cơ; và

ống xả mà được bố trí để kéo dài từ bề mặt đáy của thiết bị làm sạch không khí đến phần dưới của bộ tản nhiệt và xả bụi được tách ra bởi thiết bị làm sạch không khí; trong đó

ống xả bao gồm

đường ống thứ nhất mà được nối với thiết bị làm sạch không khí và có tính dẻo, và

đường ống thứ hai mà được nối với đường ống thứ nhất và có cổng xả mà qua đó bụi được xả ra ngoài, và

đường ống thứ nhất bao gồm phần có đường kính thu nhỏ mà được thu hẹp đường kính từ phía thiết bị làm sạch không khí về phía đường ống thứ hai.

2. Phương tiện làm việc theo điểm 1, trong đó

bộ tản nhiệt bao gồm

quạt mà chuyển không khí đến phía động cơ, và

khung bảo vệ mà được bố trí để bao phủ quạt từ bên ngoài hướng tâm và dẫn không khí đến quạt, và

hốc lõm hướng tâm ra ngoài được tạo thành ở phần dưới của khung bảo vệ để nhận đường ống thứ hai.

3. Phương tiện làm việc bao gồm:

thiết bị làm sạch không khí mà được bố trí về phía bộ tản nhiệt có bề mặt đáy nghiêng về phía sau và hướng lên trên để hướng về phía bộ tản nhiệt, và lọc không khí chuyển đến động cơ; và

ống xả mà được bố trí để kéo dài từ bề mặt đáy của thiết bị làm sạch không khí đến phần dưới của bộ tản nhiệt và xả bụi được tách ra bởi thiết bị làm sạch không khí, trong đó

ống xả bao gồm

đường ống thứ nhất mà được nối với thiết bị làm sạch không khí và có tính dẻo, và

đường ống thứ hai mà được nối với đường ống thứ nhất và có cổng xả mà qua đó bụi được xả ra ngoài, và

bộ tản nhiệt bao gồm

quạt mà chuyển không khí đến phía động cơ, và

khung bảo vệ mà được bố trí để bao phủ quạt từ bên ngoài hướng tâm và dẫn không khí đến quạt, và

hốc lõm hướng tâm ra ngoài được tạo thành ở phần dưới của khung bảo vệ để nhận đường ống thứ hai.

4. Phương tiện làm việc theo điểm 3, trong đó đường ống thứ nhất bao gồm phần có đường kính thu nhỏ mà bị thu hẹp đường kính từ phía thiết bị làm sạch không khí về phía đường ống thứ hai.

5. Phương tiện làm việc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, trong đó phần đầu của đường ống thứ hai mà bao gồm cổng xả được bố trí để kéo dài song song với trục quay của quạt.

6. Thiết bị làm việc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó

thiết bị làm sạch không khí bao gồm

bộ phận làm sạch không khí thứ nhất mà tách bụi có trong không khí được hút và xả bụi qua ống xả, và

bộ phận làm sạch không khí thứ hai mà lọc không khí đã được tách khỏi bụi bởi bộ phận làm sạch không khí thứ nhất.

7. Thiết bị làm việc theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó ống thứ hai

được làm bằng vật liệu kim loại.

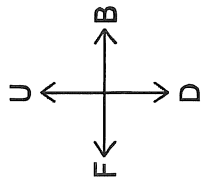
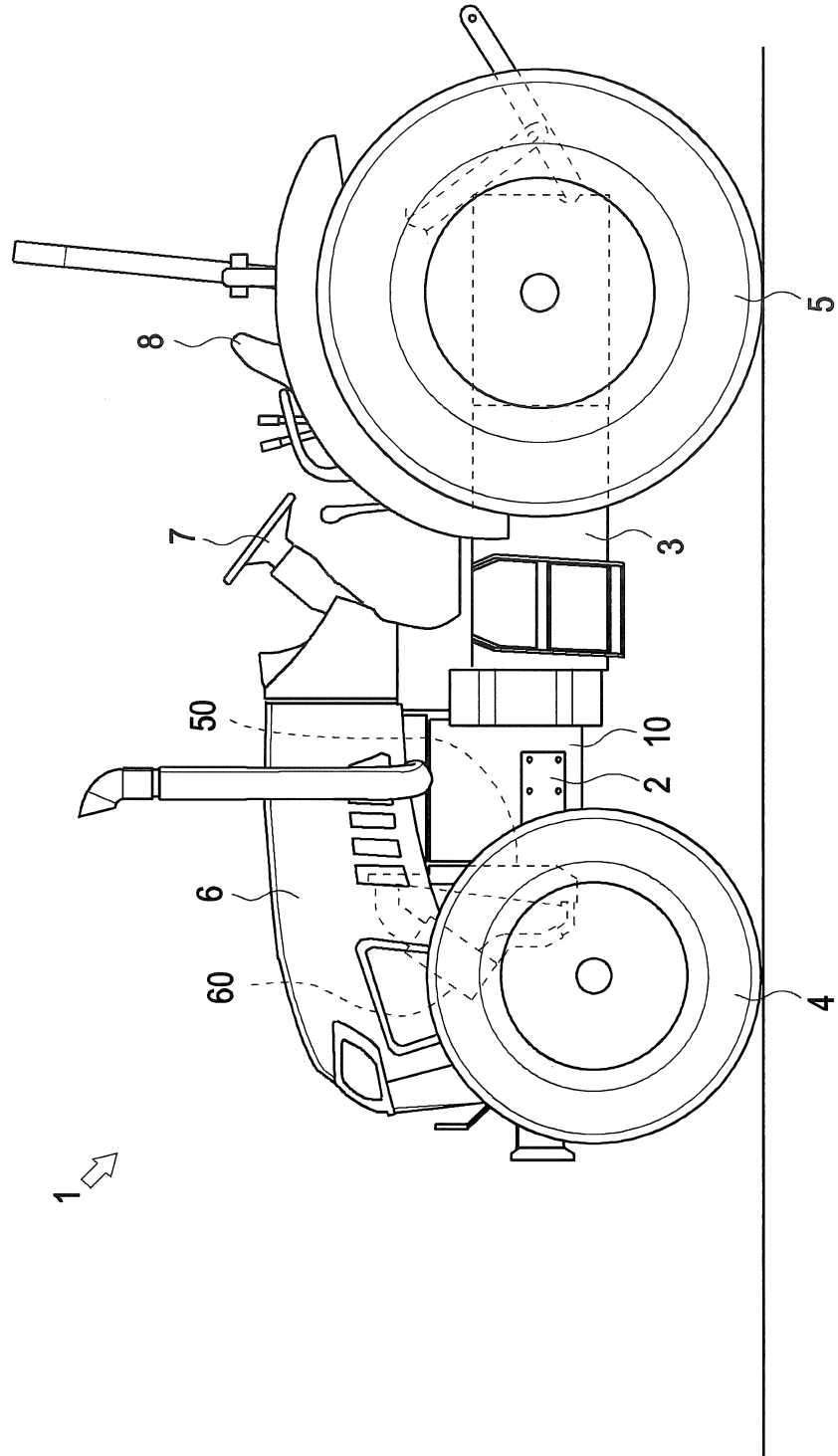


Fig. 1



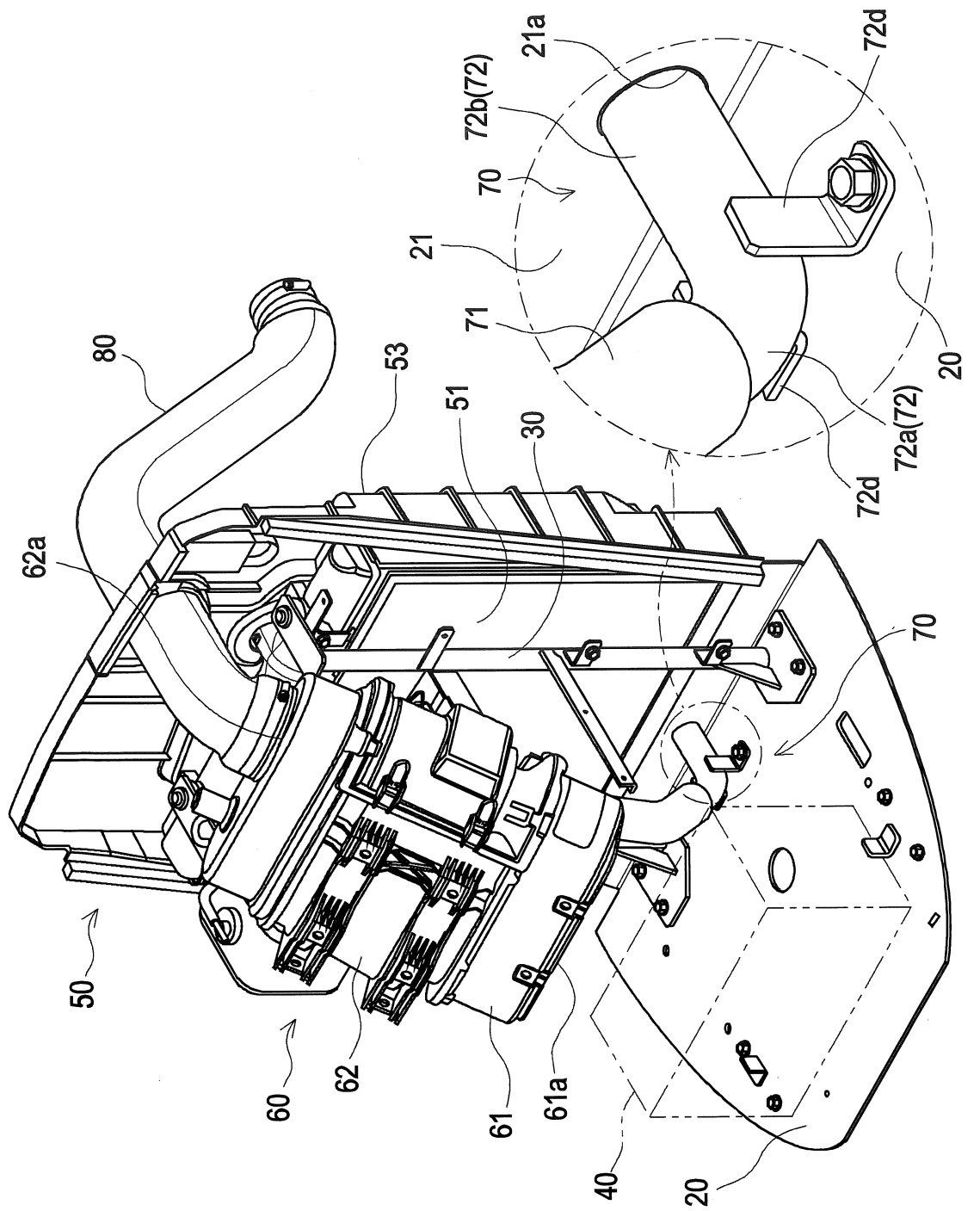
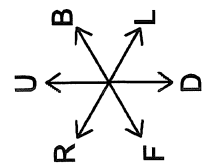
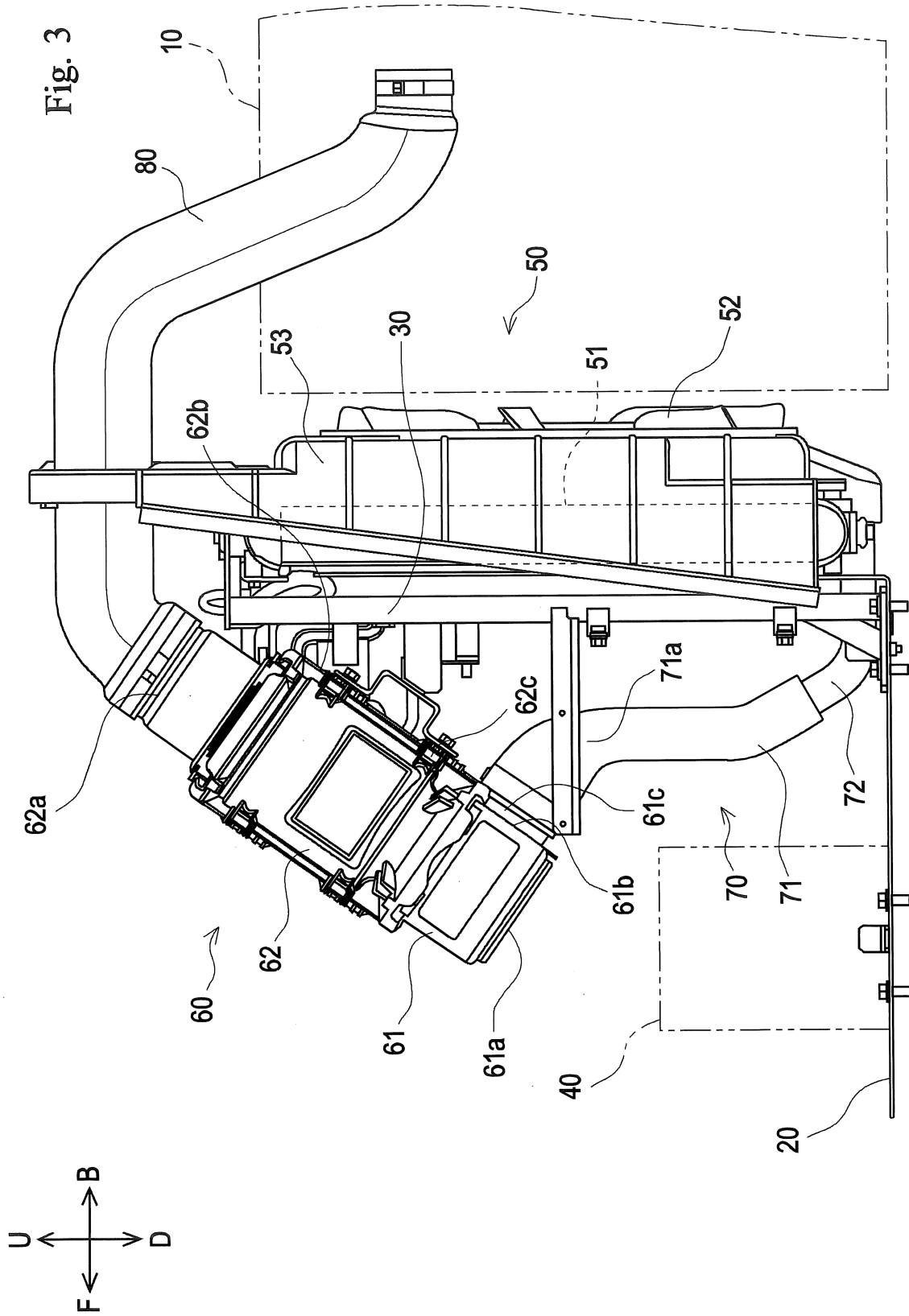


Fig. 2





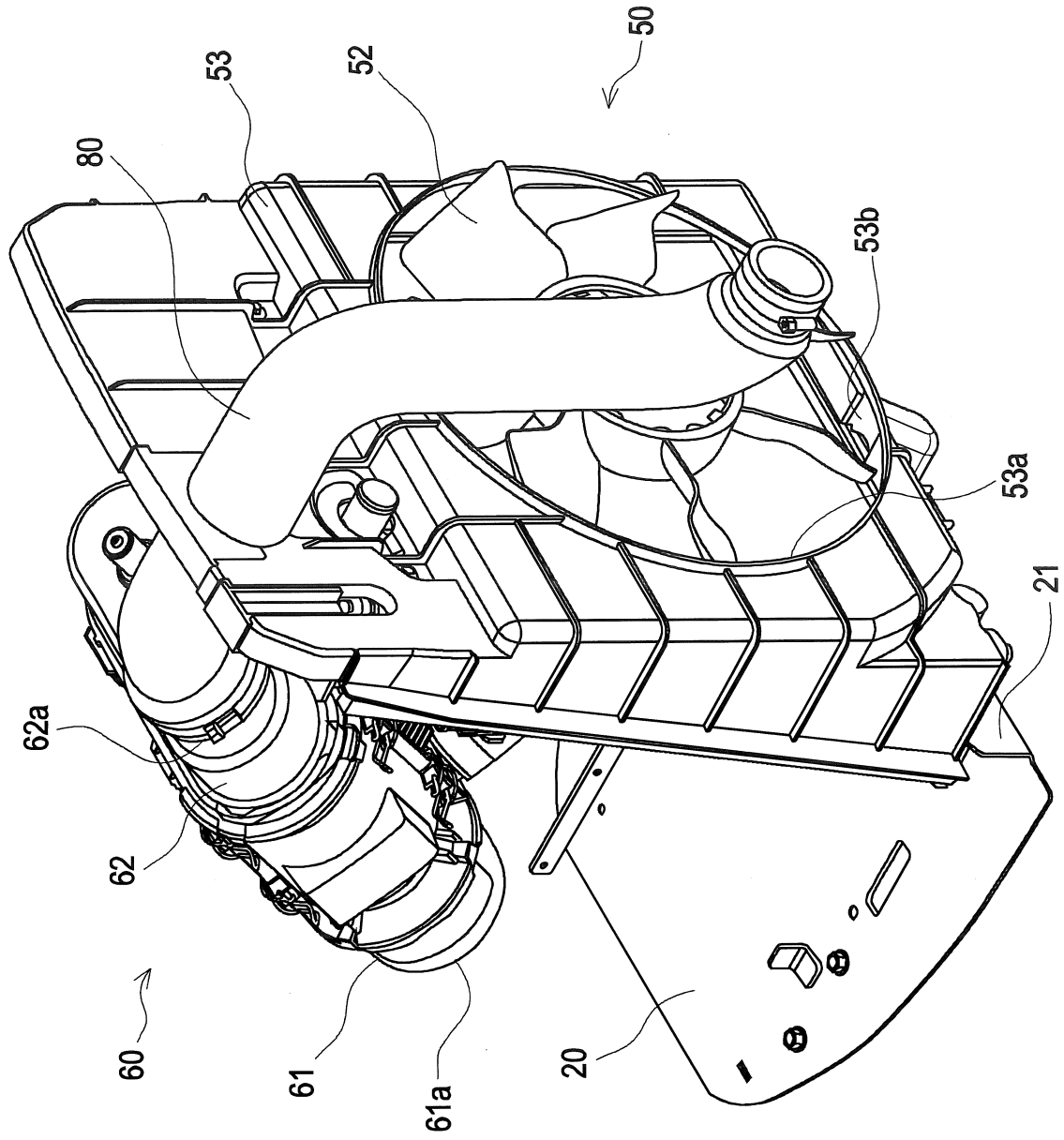


Fig. 4

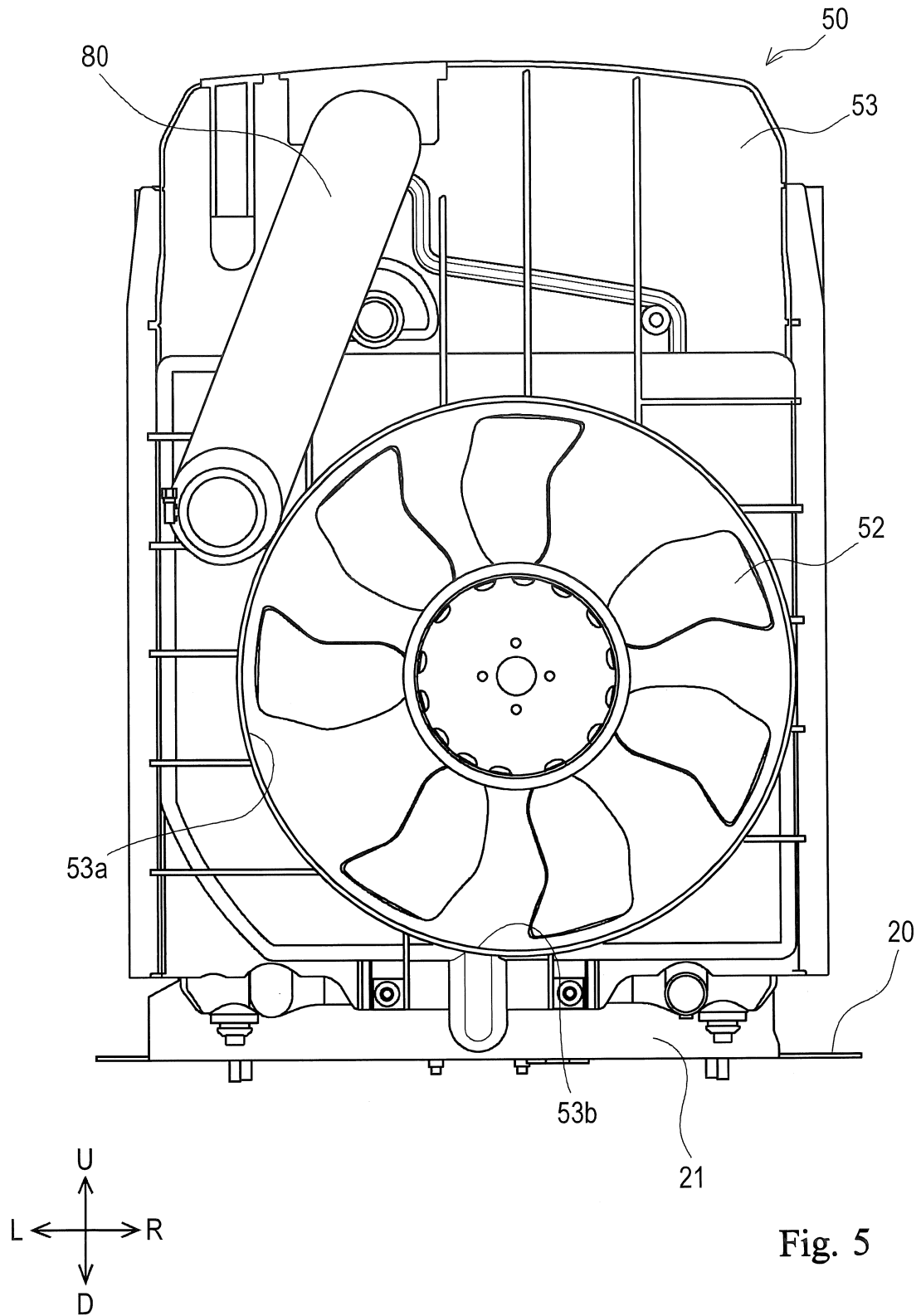
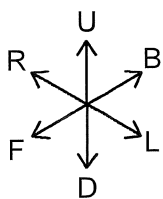
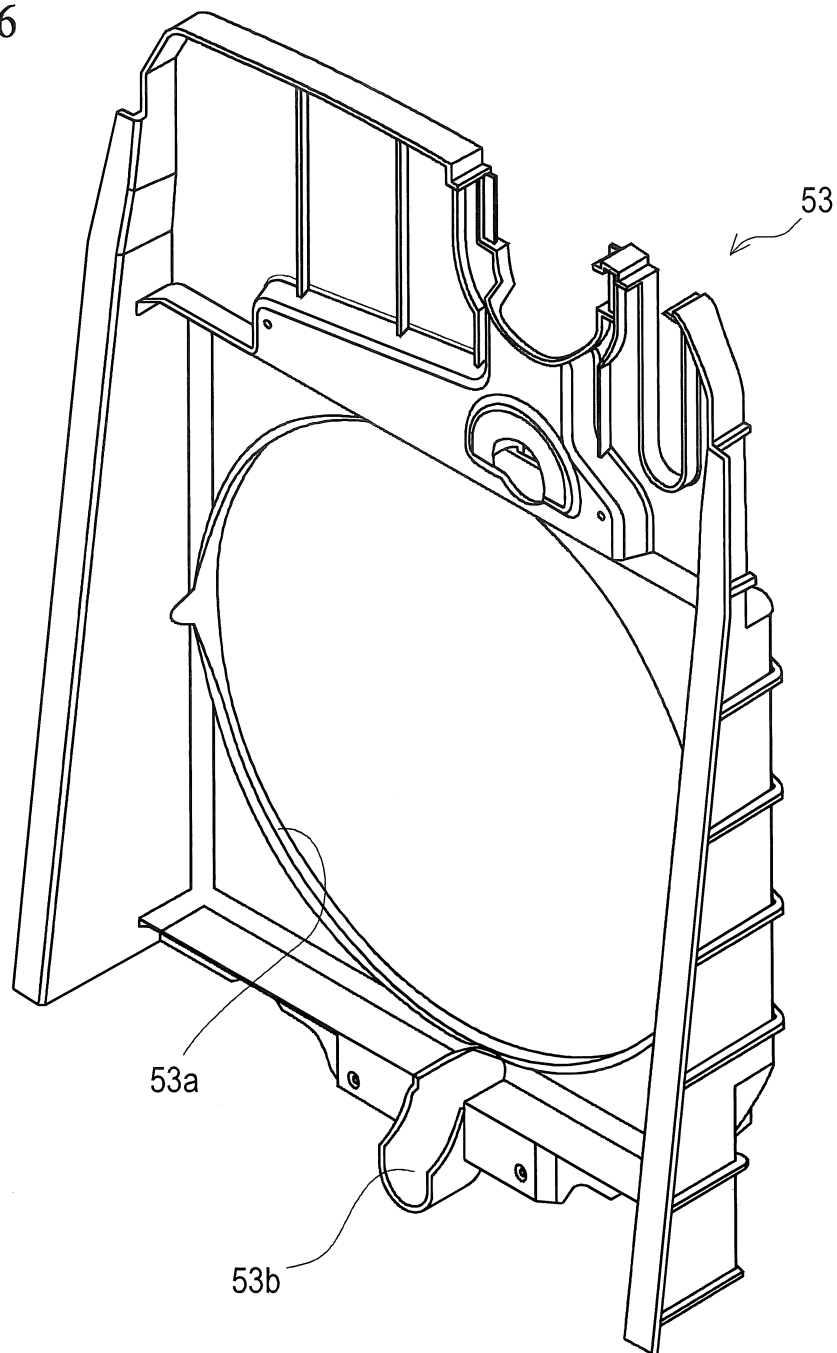


Fig. 5

Fig. 6



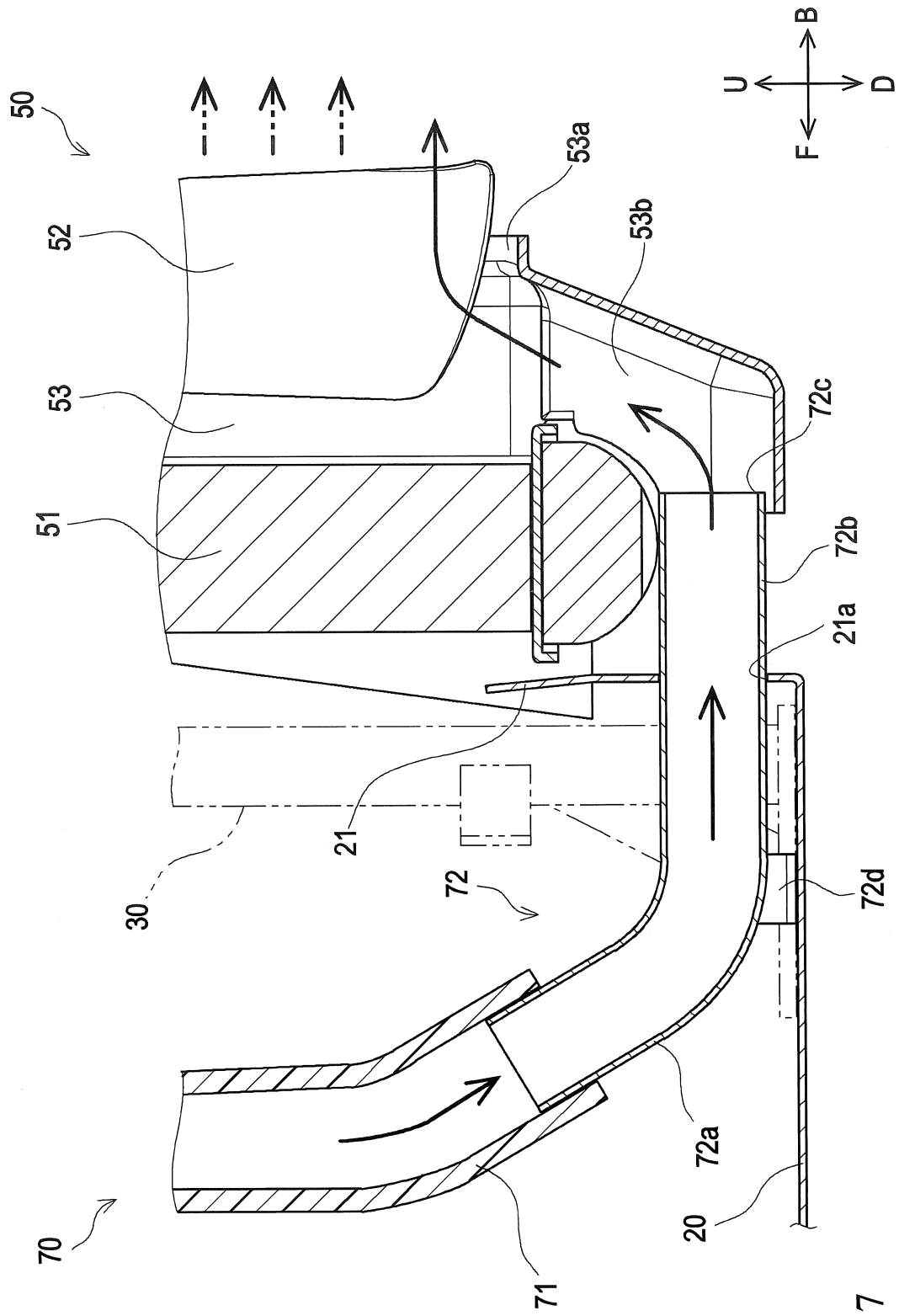


Fig. 7

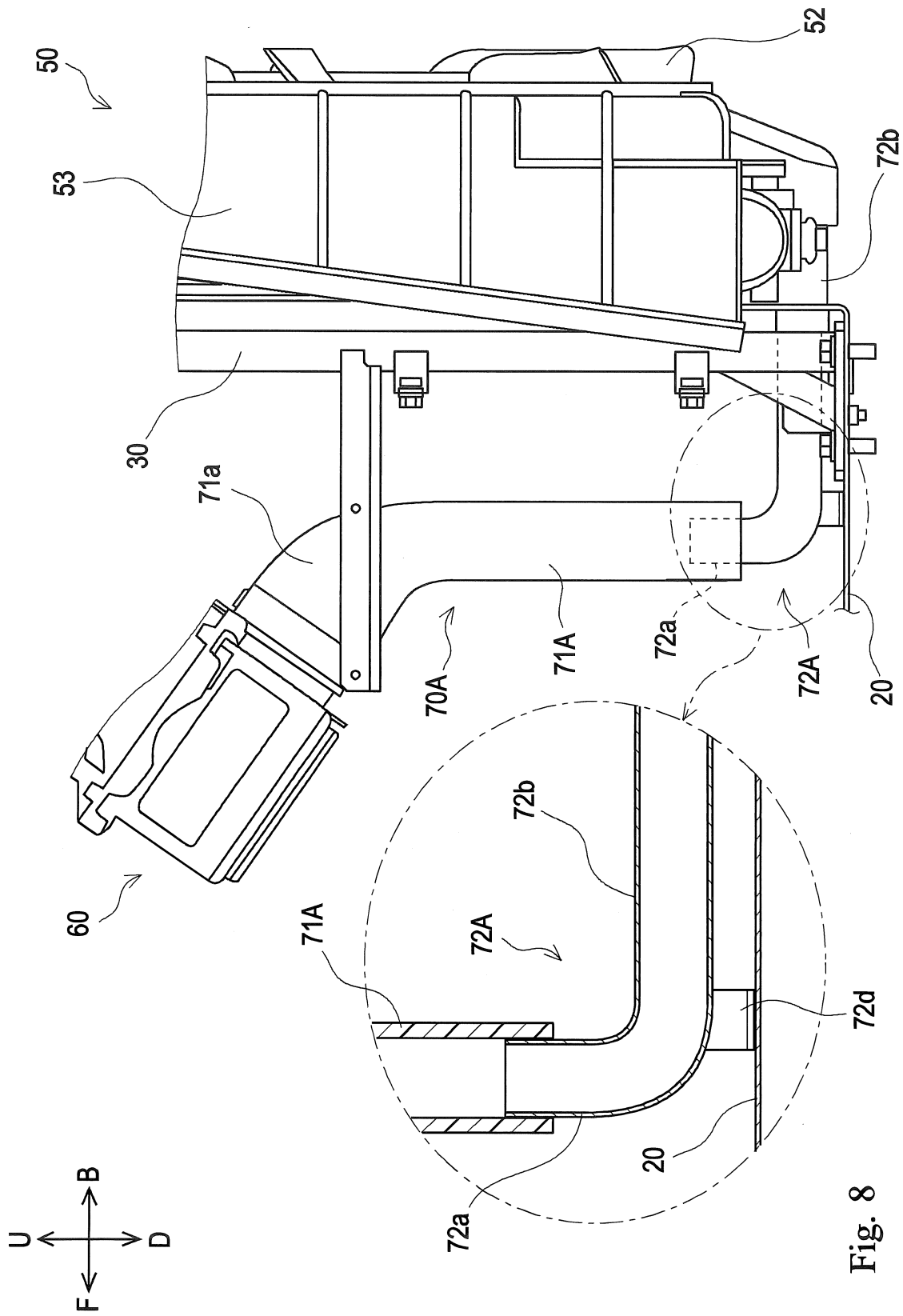


Fig. 8