



(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)



1-0036599

(51)^{2020.01} F02B 63/00; F02B 63/02

(13) B

(21) 1-2020-06165

(22) 30/03/2018

(86) PCT/JP2018/013839 30/03/2018

(87) WO2019/187083 A1 03/10/2019

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/12/2020 393

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

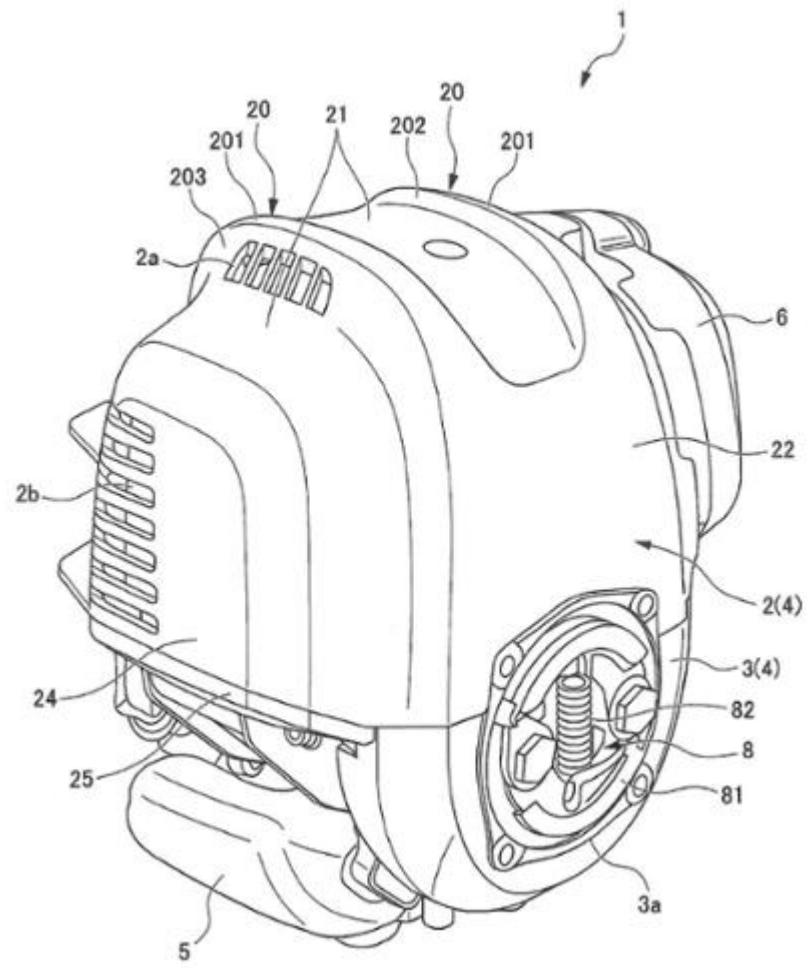
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Yusuke NINOMIYA (JP); Yuko AKAMINE (JP); Yuji OIGAWA (JP); Shohma HIGANO (JP).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) ĐỘNG CƠ ĐA DỤNG

(57) Sáng chế đề xuất động cơ đa dụng có hình dáng bên ngoài nhỏ và có thể được đặt ở tư thế ổn định ngay cả khi được đặt ngược và nhờ đó các nhãn mác gắn ở mặt trên của nó có thể được bảo vệ. Động cơ đa dụng (1) bao gồm vỏ động cơ (4) che thân chính động cơ. Vỏ động cơ (4) bao gồm: tấm ốp trên (2) được bố trí ở phần trên của động cơ đa dụng (1); và tấm ốp dưới (3) được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng (1). Tấm ốp trên (2) có hai cầu nối (20, 20) được tạo theo cách nhô lên từ mặt trên của tấm ốp trên (2), cầu thành đỉnh của tấm ốp trên (2) và kéo dài liên tục từ mặt trước của tấm ốp trên (2) đến mặt sau của nó, ngang qua mặt trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến động cơ đa dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đã biết động cơ đa dụng có thể được dùng làm nguồn dẫn động cho máy công cụ loại nhỏ như máy cắt cỏ (ví dụ, xem công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2017-53233). Với máy cắt cỏ loại này, động cơ đa dụng được lắp vào đầu đế của trục dẫn động có lưỡi cắt lắp vào đầu ngoài.

Hơn nữa, đối với máy công cụ loại nhỏ như máy cắt cỏ, có nhu cầu về một động cơ đa dụng công suất lớn cho dù có kích thước nhỏ. Tuy nhiên, với động cơ đa dụng thông thường thì không thể chế tạo thiết bị này mà vẫn đáp ứng được yêu cầu về hình dạng bên ngoài của động cơ đa dụng, do có mối tương quan mang tính đánh đổi như phải tăng kích thước để có được công suất đầu ra cao.

Ngoài ra, có những tình huống cần đặt động cơ đa dụng ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới như khi thay lưỡi cắt của máy cắt cỏ. Tuy nhiên, các động cơ đa dụng thông thường không được chế tạo với hình dạng có tính đến độ ổn định của tư thế khi được đặt ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới. Ngoài ra, thông thường, khi nhãn mác được gắn vào mặt trên của động cơ đa dụng, do mặt trên có xu hướng bị cào xước ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới nên cũng có nhu cầu đối với các cải tiến nhằm bảo vệ các nhãn mác này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất động cơ đa dụng có hình dáng bên ngoài nhìn nhỏ gọn, cũng như có thể được đặt ở tư thế ổn định ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới và có thể bảo vệ được nhãn mác gắn ở mặt trên.

Sáng chế theo khía cạnh thứ nhất đề xuất động cơ đa dụng (ví dụ, động cơ đa dụng 1 được mô tả dưới đây) bao gồm vỏ động cơ (ví dụ, vỏ động cơ 4 được mô tả

dưới đây) dùng để che thân chính động cơ (ví dụ, thân chính động cơ được mô tả dưới đây), trong đó vỏ động cơ có cấu hình bao gồm tấm ốp trên (ví dụ, tấm ốp trên 2 được mô tả dưới đây) được bố trí ở phần trên của động cơ đa dụng và tấm ốp dưới (ví dụ, tấm ốp dưới 3 được mô tả dưới đây) được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng và trong đó tấm ốp trên có hai phần cầu nối (ví dụ, các phần cầu nối 20, 20 được mô tả dưới đây) được tạo ra theo cách nhô lên từ mặt trên (ví dụ, mặt trên 21 được mô tả dưới đây) của tấm ốp trên và cấu thành đỉnh của tấm ốp trên và kéo dài liên tục từ mặt trước (ví dụ, mặt trước 22 được mô tả dưới đây) của tấm ốp trên đến mặt sau (ví dụ, mặt sau 23 được mô tả dưới đây) ngang qua mặt trên.

Sáng chế theo khía cạnh thứ nhất đề xuất hai phần cầu nối cấu thành đỉnh của tấm ốp trên bằng cách nhô ra từ mặt trên của tấm ốp trên và kéo dài liên tục từ mặt trước của tấm ốp trên đến mặt sau ngang qua mặt trên. Ngay cả trong trường hợp cần phải tăng kích thước của động cơ để tăng công suất đầu ra của động cơ và việc tăng chiều rộng này là kết quả của việc nhìn dọc theo hướng của hai phần cầu nối nên nhờ đó, tạo ra ấn tượng về hình dạng tổng thể của động cơ là mỏng và tạo cảm giác là có kích thước nhỏ. Ngoài ra, do đỉnh của tấm ốp trên có cấu hình gồm hai cầu nối nên ngay cả trong trường hợp đặt động cơ đa dụng ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới, hai phần cầu nối thực hiện chức năng đỡ và có thể đảm bảo được tư thế ổn định. Đồng thời, do mặt trên của động cơ đa dụng sẽ không tiếp xúc trực tiếp với bề mặt đặt động cơ, có thể hạn chế sự cào xước mặt trên, nhờ đó có thể bảo vệ được các nhãn mác gắn ở mặt trên.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, để bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, tốt hơn là phần bề mặt (ví dụ, phần mặt trên 201 được mô tả dưới đây) cấu thành bề mặt của phần cầu nối có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng, phần bề mặt cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nối được tạo ra có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên. Do kết quả của việc nhìn theo chiều dọc của hai phần cầu nối có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên nên nhờ đó, tạo ra ấn tượng về hình dạng tổng thể của động cơ là mỏng và tạo cảm giác là có kích thước nhỏ hơn.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, để bổ sung cho sáng chế nêu tại khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, tốt hơn là phần mặt trong (ví dụ, phần mặt trong 202 được mô tả dưới đây) cấu thành mặt trong để liên kết bề mặt của phần cầu nổi và mặt trên của tấm ốp trên theo cách nghiêng ra phía ngoài khi tiến đến bề mặt của phần cầu nổi từ mặt trên của tấm ốp trên, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, phần mặt trong tạo thành mặt trong, để liên kết bề mặt của mỗi phần cầu nổi và mặt trên của tấm ốp trên, được làm nghiêng ra phía ngoài khi tiến đến bề mặt của phần cầu nổi từ mặt trên của tấm ốp trên, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng. Trong trường hợp đặt động cơ đa dụng ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới, do lực hướng ra phía ngoài tác dụng lên hai phần cầu nổi vốn thực hiện chức năng đỡ nên nhờ đó, có thể đảm bảo được tư thế ổn định hơn.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, phần bề mặt cấu thành bề mặt ngoài của phần cầu nổi nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, phần bề mặt cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nổi được làm nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng. Trong trường hợp đặt động cơ đa dụng ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới, do có thể giảm hơn nữa diện tích tiếp xúc nên có thể đảm bảo được tư thế ổn định hơn nữa và thu được hiệu quả là động cơ khó bị trầy xước hơn.

Theo sáng chế, có thể chế tạo được động cơ đa dụng có hình dáng bên ngoài nhìn nhỏ gọn, cũng như có thể được đặt ở tư thế ổn định ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới và có thể bảo vệ được nhãn mác gắn ở mặt trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của động cơ đa dụng theo một phương

án của sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế;

FIG.4 là hình chiếu từ phía sau của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế;

FIG.5 là hình chiếu bằng của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế;

FIG.6 là hình vẽ được phóng to riêng phần thể hiện phần trên của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế; và

FIG.7 là hình vẽ thể hiện trạng thái của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế khi đặt ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước của động cơ đa dụng 1 theo một phương án của sáng chế. FIG.2 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế. FIG.3 là hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế. FIG.4 là hình chiếu từ phía sau của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế. FIG.5 là hình chiếu bằng của động cơ đa dụng theo một phương án của sáng chế. Cần phải nhận thấy rằng, động cơ đa dụng này là loại động cơ đa chức năng không được chỉ định để dùng cho các phương tiện giao thông như ô tô hoặc xe máy.

Động cơ đa dụng 1 theo phương án này có thể được dùng làm nguồn dẫn động cho máy công cụ loại nhỏ, ví dụ, máy cắt cỏ. Động cơ đa dụng 1 là động cơ bốn kỳ có công suất mã lực cao hơn động cơ thông thường, không phụ thuộc vào kích thước nhỏ của nó. Động cơ đa dụng 1 có thể hoạt động ngay cả khi nghiêng 360 độ và thích hợp để dùng làm nguồn động lực của các máy công cụ cầm tay như máy cắt cỏ. Trong trường hợp được sử dụng trong máy cắt cỏ, động cơ đa dụng 1 được lắp vào đầu đế của trục dẫn động với lưỡi cắt được lắp ở đầu ngoài của nó.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG. 5, động cơ đa dụng 1 bao gồm: vỏ động cơ 4 có cấu hình bao gồm tấm ốp trên 2, tấm ốp dưới 3 và tấm ốp trong 25; bình nhiên liệu 5; bộ lọc không khí 6; bộ khởi động giạt dây 7; tấm bảo vệ bình nhiên liệu 51; nắp đầy bình nhiên liệu 52; ống dẫn nhiên liệu 53; ống hồi lưu nhiên liệu 54; và ly hợp ly tâm 8.

Tấm ốp trên 2 được bố trí ở phần trên của động cơ đa dụng 1 và là tấm ốp dùng để che phần trên của thân chính động cơ (cụm xi lanh, hộp trục khuỷu, v.v.). Tấm ốp trên 2 là tấm ốp có hình dạng gần như hình vòm trong đó mặt đáy được để hở và được tạo ra để che cụm xi lanh, v.v. trong đó xi lanh và đầu xi lanh (đều không được minh họa trên hình vẽ) được tạo liền khối. Ngoài ra, cửa xả và bộ giảm thanh dạng hộp (đều không được minh họa trên hình vẽ) được bố trí nằm ở một phía bên trong số hai phía bên của động cơ đa dụng 1 (phía bên trái trên hình vẽ này) và tấm ốp trên 2 được tạo ra để che các bộ phận này. Cần phải nhận thấy rằng, bộ giảm thanh dạng hộp được bố trí giữa bình nhiên liệu sẽ được mô tả dưới đây và thân chính động cơ để làm giảm tiếng ồn sinh ra khi khí xả được thải ra bên ngoài (tiếng ồn khi xả) và tiếng ồn sinh ra khi không khí được hút vào trong hệ thống ống nạp (tiếng ồn khi nạp), cũng như ngăn ngừa sự thoát hơi bằng cách giảm áp suất và tạm thời thu gom nhiên liệu bị bay hơi do giãn nở nhiệt.

Nhiều cửa thông gió được tạo ra trên tấm ốp trên 2. Cụ thể hơn, đó là tạo ra cửa thông gió phía trên 2a, cửa thông gió phía bên 2b và cửa thông gió phía sau 2c. Cửa thông gió phía trên 2a, cửa thông gió phía bên 2b và cửa thông gió phía sau 2c này được sử dụng để làm thoát nhiệt sinh ra từ thân chính động cơ, cụ thể là từ xi lanh và các bộ phận cấu thành của hệ thống xả. Ngoài ra, dòng không khí làm mát từ quạt làm mát (không được minh họa trên hình vẽ), sau khi đã được sử dụng để làm mát thân chính động cơ, v.v., được xả ra qua các cửa thông gió này.

Cửa thông gió phía trên 2a được tạo ra trên phần mặt ngoài 203, cấu thành mặt ngoài của phần cầu nối 20 sẽ được mô tả dưới đây, ở phía bên trái động cơ đa dụng 1 nơi bố trí hệ thống xả nêu trên. Cửa thông gió phía trên 2a được tạo thành bởi nhiều rãnh lõm kéo dài nghiêng lên trên từ phía ngoài về phía trong. Cửa thông gió phía bên 2b được tạo ra trên mặt bên trái 24 của động cơ đa dụng 1 nơi bố trí hệ thống xả nêu trên. Cửa thông gió phía bên 2b được tạo thành bởi nhiều rãnh lõm kéo

dài theo hướng trước/sau ở phía sau mặt bên trái 24. Cửa thông gió phía sau 2c được tạo ra dọc theo khoảng rộng ở mặt sau 23 của tấm ốp trên 2. Cửa thông gió phía sau 2c được tạo thành bởi nhiều rãnh lõm có độ dài khác nhau kéo dài theo hướng trái/phải.

Ngoài ra, hai phần cầu nối 20, 20 được tạo ra ở mặt trên 21 của tấm ốp trên 2. Hai phần cầu nối 20, 20 này sẽ được mô tả chi tiết ở phần sau.

Tấm ốp dưới 3 được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng 1 và là tấm ốp dùng để che phần dưới của thân chính động cơ. Tấm ốp dưới 3 là tấm che có hình dạng gần như nửa hình tròn trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1 và được tạo ra để che các cánh làm mát bố trí trên bánh đà được nối theo cách quay được với trục khuỷu (không được minh họa trên hình vẽ), hộp trục khuỷu (không được minh họa trên hình vẽ) được nối với cụm xi lanh nêu trên, v.v.. Cần phải nhận thấy rằng, bánh đà khiến cho có thể đạt được việc quay trơn tru ở tốc độ chậm của động cơ đa dụng 1 vốn có số lượng các xi lanh nhỏ nhờ sử dụng lực quán tính trong quá trình quay. Theo phương án này, quạt làm mát có kết cấu gồm các cánh làm mát được tạo ra trên mép theo chu vi của bánh đà.

Lỗ kết nối 30, để trục dẫn động của máy cắt cỏ (không được minh họa trên hình vẽ) nối vào đó, được tạo ra ở phía mặt trước của tấm ốp dưới 3. Ly hợp ly tâm 8, để nối hoặc nhả sự kết nối với trục dẫn động chỉ nhờ vào việc tăng/giảm tốc độ quay của trục khuỷu, được bố trí bên trong lỗ kết nối 30 này và trục dẫn động được lắp vào trục khuỷu thông qua ly hợp ly tâm 8 này. Cần phải nhận thấy rằng, nhờ ly hợp ly tâm 8, mômen được truyền bởi guốc ly hợp 81 quay cùng với trục khuỷu bị ép tỳ vào tang ly hợp trên trục dẫn động nhờ lực ly tâm và việc truyền mômen được ngắt do guốc ly hợp 81 bị tách ra khỏi tang ly hợp nhờ lực đàn hồi của lò xo 82 khi tốc độ quay của trục khuỷu giảm và lực ly tâm yếu đi.

Như được mô tả trên đây, vỏ động cơ 4, có cấu hình bao gồm tấm ốp trên 2, tấm ốp dưới 3 và tấm ốp trong 25, được tạo ra để che thân chính động cơ có cụm xi lanh trong đó xi lanh và đầu xi lanh được tạo liền khối và hộp trục khuỷu được lắp vào cụm xi lanh này. Vỏ động cơ 4 được làm từ chi tiết bằng nhựa và được lắp cố định nhờ các bu lông vào thân chính động cơ. Hình dạng của vỏ động cơ 4 này, cụ thể là hình dạng của tấm ốp trên 2 và tấm ốp dưới 3, về cơ bản cấu thành hình dạng

bên ngoài của động cơ đa dụng 1.

Bình nhiên liệu 5 được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng 1. Bình nhiên liệu 5 cấu thành toàn bộ phần dưới của động cơ đa dụng 1 và kéo dài gần như theo hình cung trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1. Ở một phía bên của phía nạp trong số hai phía bên của động cơ đa dụng 1 (phía bên phải trên hình vẽ này) nơi bố trí bộ lọc không khí 6, nắp đậy bình nhiên liệu 52 dùng để đậy kín miệng nạp nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu 53 dùng để cấp nhiên liệu cho thân chính động cơ và ống hồi lưu nhiên liệu 54 để luân chuyển nhiên liệu về bình nhiên liệu 5 được bố trí ở trên bình nhiên liệu 5. Tấm bảo vệ bình nhiên liệu 51, là chi tiết bảo vệ dạng tấm để che phía mặt sau của bình nhiên liệu 5 và kéo dài theo hướng trên/dưới ở phần giữa theo hướng trái/phải của động cơ đa dụng 1, được bố trí ở phía mặt sau của bình nhiên liệu 5. Các lỗ lắp 51a dùng để lắp bộ khởi động giạt dây 7 được tạo ra trên tấm bảo vệ bình nhiên liệu 51 này. Cần phải nhận thấy rằng, ngoài tay nắm 71, bộ khởi động giạt dây 7 có cấu hình bao gồm puli (không được minh họa trên hình vẽ), dây kéo được quấn quanh puli và nối với tay nắm 71, v.v. và khiến cho động cơ đa dụng 1 khởi động bằng cách cấp lực quay cho trục khuỷu nhờ việc người sử dụng kéo tay nắm 71.

Bộ lọc không khí 6 được bố trí ở một phía bên của phía nạp trong số hai phía bên của động cơ đa dụng 1 (phía bên phải trên hình vẽ này). Bộ lọc không khí 6 được nối với phía đầu dòng của bộ chế hoà khí (không được minh họa trên hình vẽ) và dùng để làm sạch không khí nạp.

Tiếp theo, kết cấu phần trên của tấm ốp trên 2 của động cơ đa dụng 1 theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào FIG.6.

FIG.6 là hình vẽ được phóng to riêng phần thể hiện phần trên của động cơ đa dụng 1 theo phương án này. Như được thể hiện trên FIG.6, tấm ốp trên 2 của động cơ đa dụng 1 theo phương án này có hai phần cầu nối 20, 20 bố trí đối diện nhau ở mặt trên 21 của nó. Hai phần cầu nối 20, 20 này có hình dạng đối xứng nhau tương đối với phần giữa của mặt trên 21 của tấm ốp trên 2.

Hai phần cầu nối 20, 20 được tạo ra theo cách nhô lên từ mặt trên 21 của tấm ốp trên 2 và cấu thành đỉnh của tấm ốp trên 2. Ngoài ra, hai phần cầu nối 20, 20 này

kéo dài liên tục từ mặt trước 22 của tấm ốp trên 2 đến mặt sau 23 ngang qua mặt trên 21. Nói cách khác, mặt trước 22 và mặt sau 23 của tấm ốp trên 2 được nối với nhau bởi hai phần cầu nối 20, 20 này.

Hai phần cầu nối 20, 20 lần lượt bao gồm: phần mặt trên 201 tạo thành mặt trên của nó; và phần mặt trong 202 tạo thành mặt trong và phần mặt ngoài 203 tạo thành mặt ngoài, để liên kết phần mặt trên 201 và mặt trên 21 của động cơ đa dụng 1. Hai phần cầu nối 20, 20 này được bố trí đối diện nhau theo cách gần như song song trên hình chiếu bằng của động cơ đa dụng 1, như được thể hiện trên FIG.5.

Phần mặt trên 201 cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 được tạo ra theo cách nối tiếp với mặt trước 22 của tấm ốp trên 2 theo cách không tạo thành bậc nối và cũng được tạo ra theo cách nối tiếp với mặt sau 23 của tấm ốp trên 2 theo cách không tạo thành bậc nối. Trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1, phần mặt trên 201 có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên. Tương tự, cũng trên hình chiếu từ phía sau của động cơ đa dụng 1, nó có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên. Vì lý do này, trên hình chiếu bằng của động cơ đa dụng 1 như được thể hiện trên FIG.5, trên hai phần cầu nối 20, 20, kích thước theo chiều rộng tăng dần về phía mặt trước 22 và tương tự, kích thước theo chiều rộng tăng dần về phía mặt sau 23.

Ngoài ra, phần mặt trên 201, cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nối 20, nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1. Nói cách khác, các phần mặt trên 201, 201 của hai phần cầu nối 20, 20 được bố trí cao hơn ở phía trong và thấp hơn ở phía ngoài. Trong trường hợp động cơ đa dụng 1 được đặt ngược theo cách phía trên quay xuống phía dưới, hai phần trong của các phần mặt trên 201, 201 của hai phần cầu nối 20, 20 đi vào tiếp xúc trước tiên với bề mặt đặt động cơ.

Phần mặt trong 202, cấu thành mặt trong để liên kết bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 và mặt trên 21 của tấm ốp trên 2, nghiêng ra phía ngoài khi tiến gần đến bề mặt của phần cầu nối 20 từ mặt trên 21 của động cơ đa dụng 1, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1. Nói cách khác, các phần mặt trong 202, 202 của hai phần cầu nối 20, 20 được tạo ra theo cách riêng biệt với nhau khi tiến về phía bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 từ mặt trên 21 của tấm ốp trên 2.

Phần mặt ngoài 203, cấu thành mặt ngoài liên kết bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 và mặt trên 21 của tấm ốp trên 2, nghiêng xuống phía dưới ra phía ngoài. Nhờ đó, hình dạng bên ngoài của nó trở nên thanh mảnh và sắc nét hơn.

Các hiệu quả thu được nhờ động cơ đa dụng 1 có cấu hình nêu trên theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào FIG.7. Ở đây, FIG.7 là hình vẽ thể hiện trạng thái của động cơ đa dụng 1 theo phương án này khi được đặt ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới.

Sáng chế theo phương án này đề xuất hai phần cầu nối 20, 20 cấu thành đỉnh của tấm ốp trên 2 bằng cách nhô ra từ mặt trên 21 của tấm ốp trên 2 và kéo dài liên tục từ mặt trước 22 của tấm ốp trên 2 đến mặt sau 23 ngang qua mặt trên 21. Ngay cả trong trường hợp cần phải tăng kích thước của động cơ để tăng công suất đầu ra của động cơ đa dụng 1 và việc tăng chiều rộng này là kết quả của việc nhìn dọc theo hướng của hai phần cầu nối 20, 20 nên nhờ đó, tạo ra ấn tượng về hình dạng tổng thể của động cơ là mỏng và tạo cảm giác là có kích thước nhỏ.

Ngoài ra, do đỉnh của tấm ốp trên 2 có cấu hình gồm hai cầu nối 20, 20 nên ngay cả trong trường hợp đặt động cơ đa dụng 1 trên mặt đất C ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới như được thể hiện trên FIG.7 thì hai phần cầu nối 20, 20 thực hiện chức năng đỡ và có thể đảm bảo được tư thế ổn định. Đồng thời, do mặt trên 21 của động cơ đa dụng 1 sẽ không tiếp xúc trực tiếp với bề mặt đặt động cơ nên có thể hạn chế sự cào xước mặt trên 21, nhờ đó có thể bảo vệ được các nhãn mác gắn ở mặt trên 21.

Ngoài ra, theo phương án này, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1, phần mặt trên 201 cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 được tạo ra có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên. Do kết quả của việc nhìn theo chiều dọc của hai phần cầu nối 20, 20 có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên nên nhờ đó, tạo ra ấn tượng về hình dạng tổng thể của động cơ là mỏng và tạo cảm giác là có kích thước nhỏ hơn.

Ngoài ra, theo phương án này, phần mặt trong 202, cấu thành mặt trong để liên kết bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 và mặt trên 21 của tấm ốp trên 2, được làm nghiêng ra phía ngoài khi tiến đến bề mặt của phần cầu nối 20 từ mặt trên 21 của tấm

ốp trên 2, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1. Trong trường hợp đặt động cơ đa dụng 1 trên mặt đất C ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới như được thể hiện trên FIG.7, là kết quả của việc lực hướng ra phía ngoài tác dụng lên hai phần cầu nối 20, 20 vốn thực hiện chức năng đỡ, nhờ đó, có thể đảm bảo được một tư thế ổn định hơn.

Ngoài ra, theo phương án này, phần mặt trên 201 cấu thành bề mặt của mỗi phần cầu nối 20 được làm nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài, trên hình chiếu từ phía trước của động cơ đa dụng 1. Trong trường hợp đặt động cơ đa dụng 1 ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới như được thể hiện trên FIG.7, do có thể giảm hơn nữa diện tích tiếp xúc với mặt đất C, một tư thế ổn định hơn nữa có thể được đảm bảo và thu được hiệu quả là động cơ khó bị trầy xước hơn.

Cần phải nhận thấy rằng, sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên và sáng chế còn bao gồm nhiều cải biến và cải tiến thuộc phạm vi cho phép đạt được mục đích của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Động cơ đa dụng bao gồm vỏ động cơ dùng để che ít nhất một phần của thân chính động cơ, trong đó:

vỏ động cơ có cấu hình bao gồm tấm ốp trên được bố trí ở phần trên của động cơ đa dụng và tấm ốp dưới được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng;

tấm ốp trên có hai phần cầu nối được tạo ra theo cách nhô lên từ mặt trên của tấm ốp trên và cấu thành đỉnh của tấm ốp trên và kéo dài liên tục từ mặt trước của tấm ốp trên đến mặt sau ngang qua mặt trên;

các phần cầu nối có phần bề mặt cấu thành một bề mặt;

phần bề mặt này nối tiếp, mà không có sự chênh lệch nào về mức, với mỗi bề mặt trong số mặt trên của tấm ốp trên và mặt trước của tấm ốp trên; và

phần bề mặt của hai phần cầu nối tiếp xúc trực tiếp với bề mặt đặt động cơ ở vị trí đặt, khi đặt ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới.

2. Động cơ đa dụng theo điểm 1, trong đó phần cầu nối có hình dạng thon trong đó chiều rộng của nó hẹp dần lên phía trên, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

3. Động cơ đa dụng theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần mặt trong, cấu thành mặt trong để liên kết bề mặt của phần cầu nối và mặt trên của tấm ốp trên, nghiêng ra phía ngoài khi tiến đến bề mặt của phần cầu nối từ mặt trên của tấm ốp trên, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

4. Động cơ đa dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần bề mặt nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài, khi nhìn từ phía trước của động cơ đa dụng.

5. Động cơ đa dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hai phần cầu nổi có phần có kích thước theo chiều rộng tăng lên khi tiến đến mặt trước của động cơ đa dụng và phần có kích thước theo chiều rộng tăng lên khi tiến đến mặt sau của động cơ đa dụng, khi nhìn động cơ đa dụng này từ trên xuống.

6. Động cơ đa dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần mặt ngoài, cấu thành mặt ngoài liên kết bề mặt của phần cầu nổi và mặt trên của tấm ốp trên, nghiêng xuống dưới ra phía ngoài.

7. Động cơ đa dụng bao gồm vỏ động cơ dùng để che ít nhất một phần của thân chính động cơ, trong đó:

thân chính động cơ có bộ giảm thanh nổi với xi lanh;

động cơ đa dụng có cơ cấu làm mát để làm mát thân chính động cơ;

cơ cấu làm mát bao gồm quạt làm mát để sinh ra dòng không khí làm mát nhờ chuyển động quay;

vỏ động cơ có cấu hình bao gồm tấm ốp trên được bố trí ở phần trên của động cơ đa dụng và tấm ốp dưới được bố trí ở phần dưới của động cơ đa dụng;

tấm ốp trên có hai phần cầu nổi được tạo ra theo cách nhô lên từ mặt trên của tấm ốp trên và cấu thành đỉnh của tấm ốp trên và kéo dài liên tục từ mặt trước của tấm ốp trên đến mặt sau ngang qua mặt trên;

hai phần cầu nổi tiếp xúc trực tiếp với bề mặt đặt động cơ ở vị trí đặt, khi đặt ở trạng thái quay ngược phía trên xuống phía dưới; và

cửa thông gió được tạo ra trên hai phần cầu nổi ở phần mặt ngoài liên kết phần bề mặt của phần cầu nổi được tạo ra ở phía bên của bộ giảm thanh và mặt trên của tấm ốp trên.

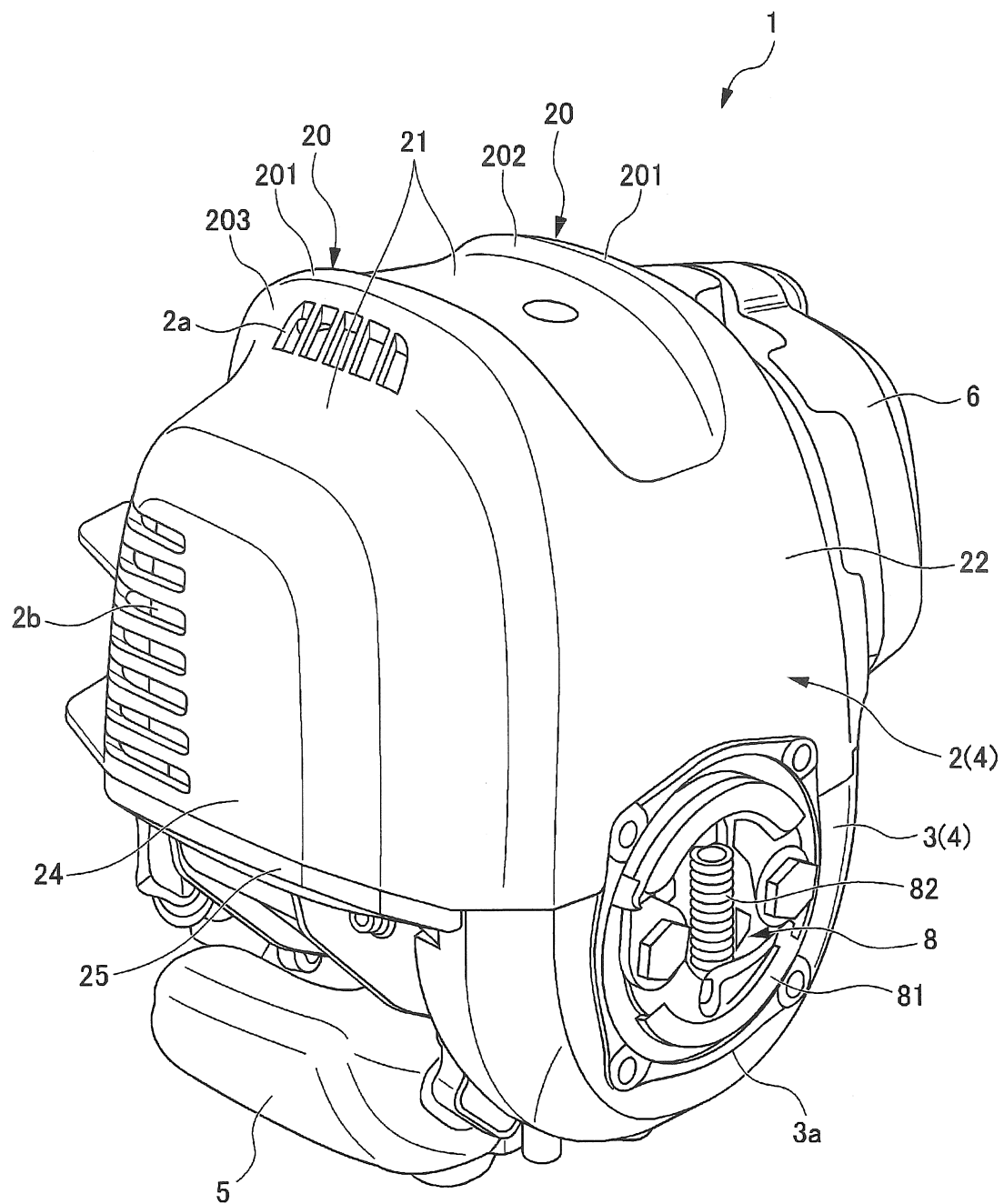


FIG. 1

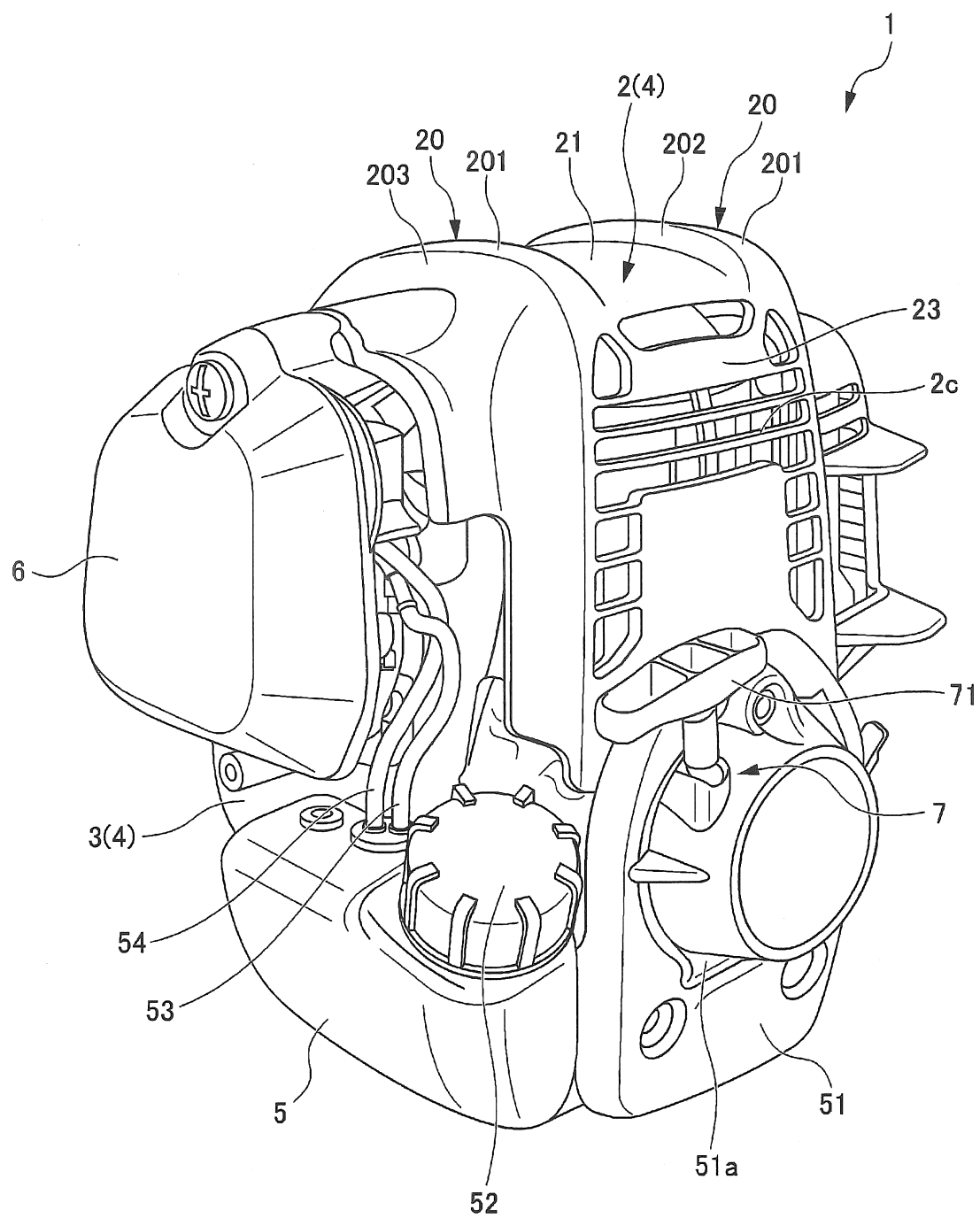
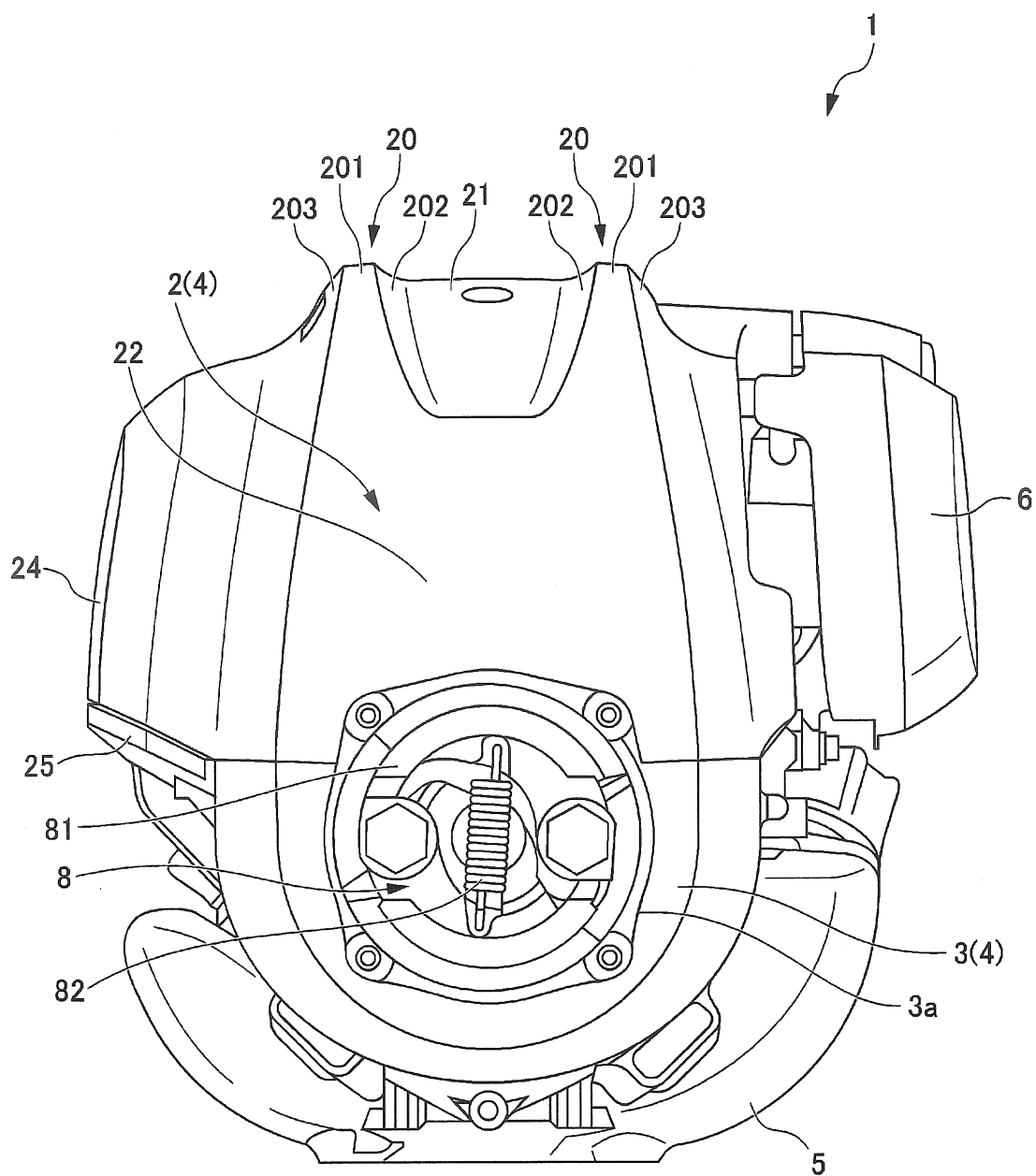


FIG. 2

**FIG. 3**

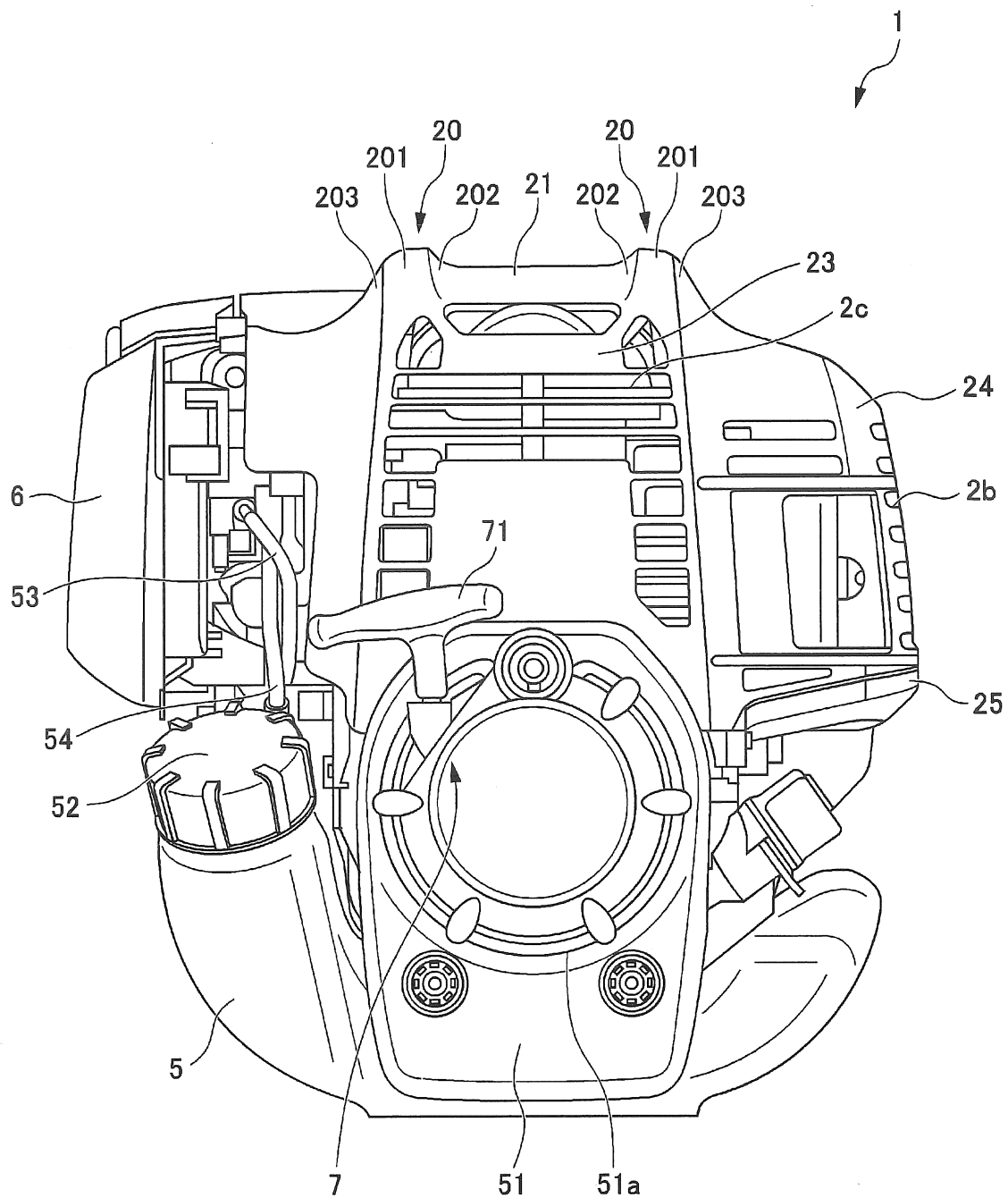


FIG. 4

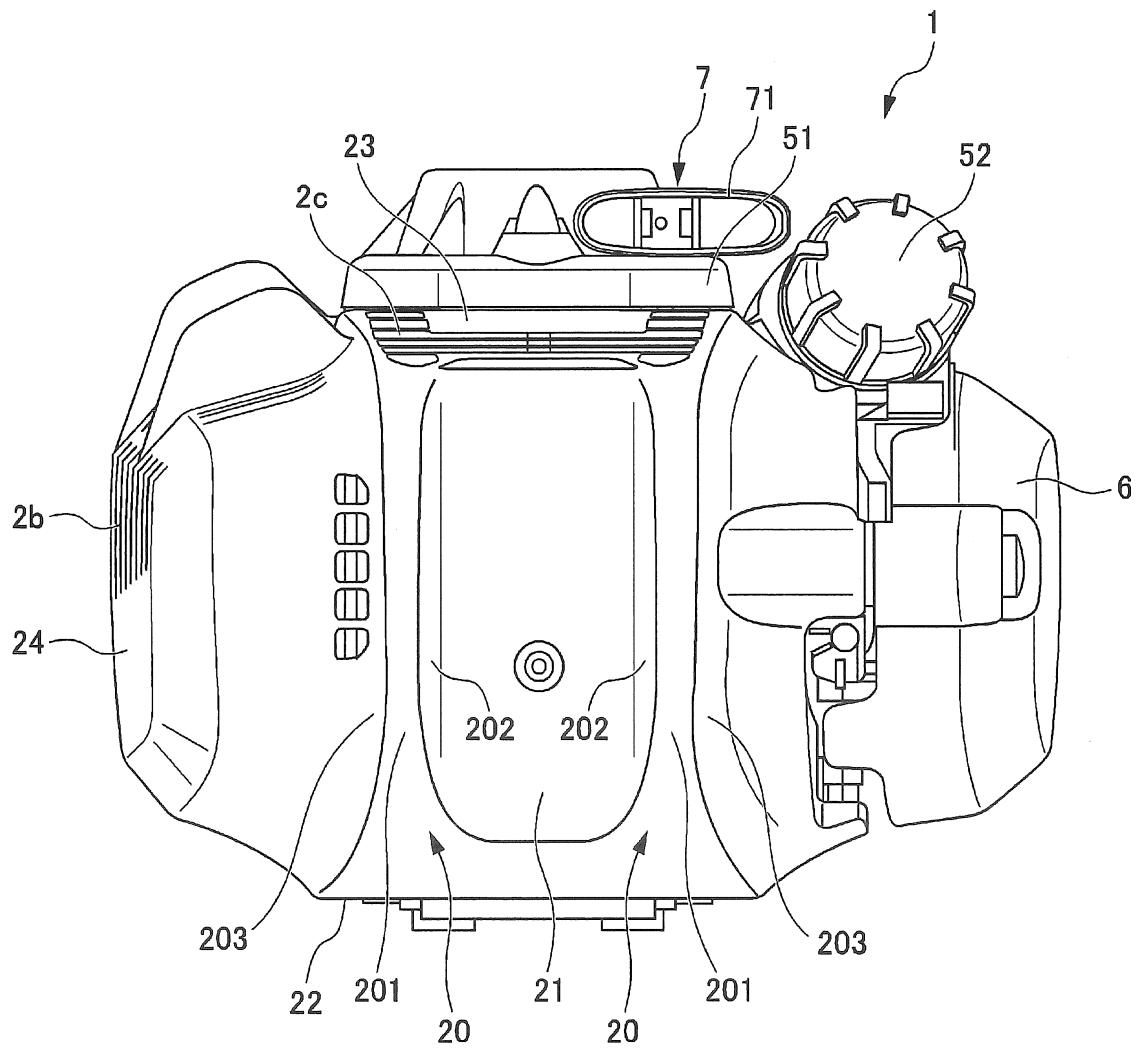


FIG. 5

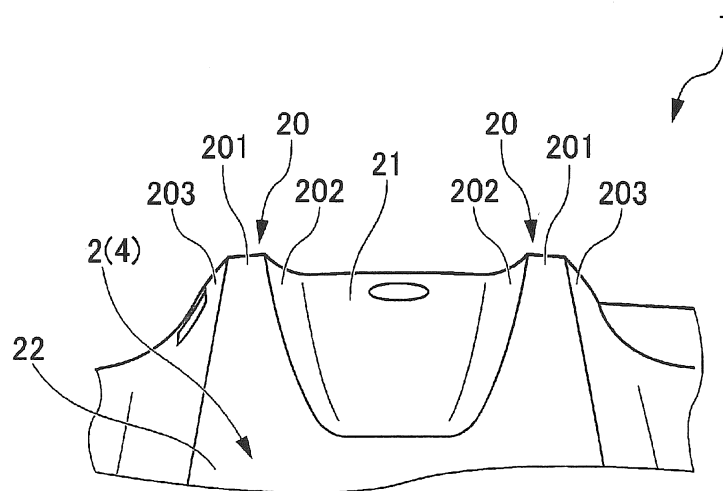
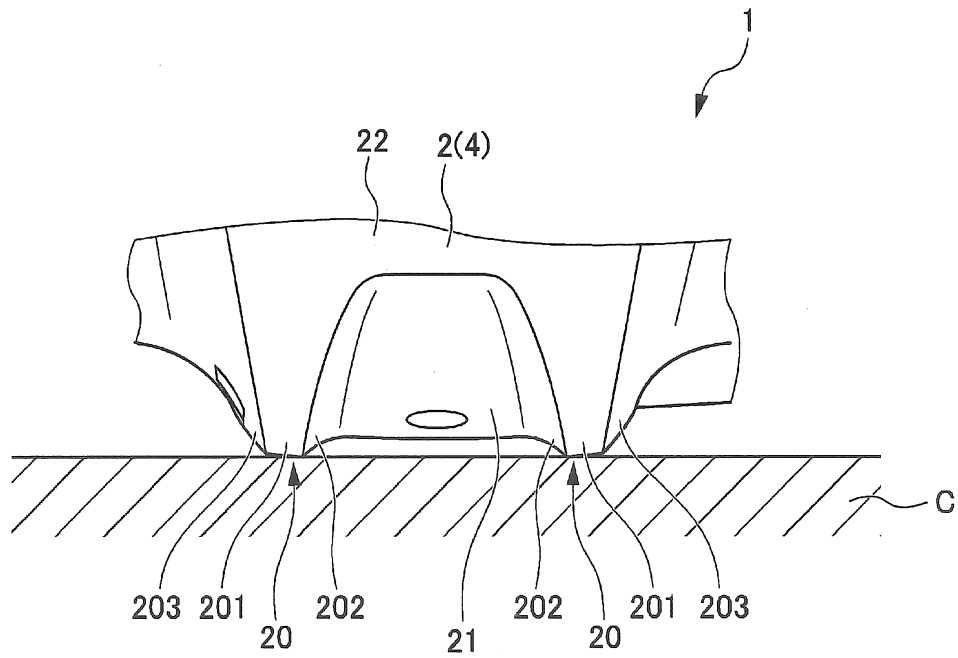


FIG. 6

**FIG. 7**