



(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)



1-0035501

(51)⁸ B60K 11/02

(13) B

(21) 1-2018-02507

(22) 10/11/2016

(86) PCT/IB2016/056766 10/11/2016

(87) WO2017/081633 18/05/2017

(30) 102015000072407 13/11/2015 IT

(45) 25/04/2023 421

(43) 27/08/2018 365A

(73) PIAGGIO & C. SPA (IT)

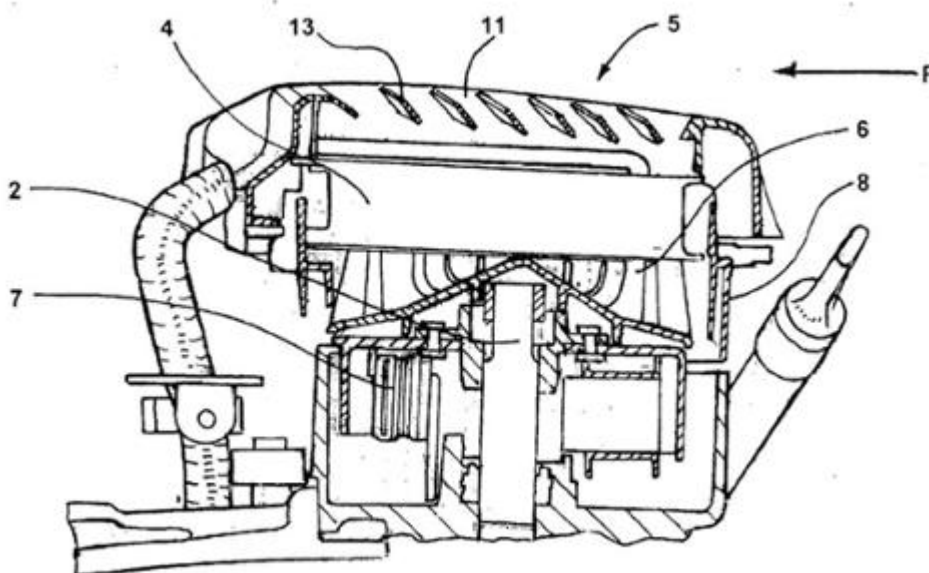
Viale Rinaldo Piaggio, 25, 56025 Pontedera, Italy

(72) DOVERI, Stefano (IT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ LÀM MÁT ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG CỦA XE MÁY VÀ XE MÁY CÓ THIẾT BỊ LÀM MÁT NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị làm mát dùng cho động cơ đốt trong của xe máy làm mát bằng nước, trong đó quạt làm mát (6) được điều khiển bởi trục truyền động (2) đối mặt với bộ tản nhiệt (4) mà được bảo vệ bởi mái hắt (5) bố trí ở một bên xe máy và tiếp nhận dòng không khí gần như tiếp tuyến, cho phép cải thiện khả năng không khí đi qua bộ tản nhiệt, nhờ đó tránh được sự quá cỡ của quạt, mái hắt (5) có: ít nhất gờ (11), song song với mặt ngoài của bộ tản nhiệt (4), kéo dài theo cùng hướng với hướng chuyển động (F), nằm giữa mép bắt chặt dưới (51) và mép bắt chặt trên (52) và nằm cách xa hơn từ bộ tản nhiệt (4) có mặt cắt dạng chữ C, để xác định giữa mái hắt (5) và bộ tản nhiệt (4) khoảng trống (10) làm lệch chuyển động của không khí hút bởi quạt (6); và các lưỡi (12, 13) kéo dài ở cả hai bên của gờ (11), vuông góc với hướng chuyển động (F) của xe máy, có mép dẫn trước (16) mà nằm cách bộ tản nhiệt (4) nhiều hơn so với mép sau tương ứng (17).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị làm mát của động cơ đốt trong của xe máy làm mát bằng nước, cụ thể là xe máy kiểu scutor, trong đó quạt làm mát được điều khiển bởi trục truyền động đối mặt với bộ tản nhiệt mà được bảo vệ bởi mái hắt bố trí ở một bên của xe máy và tiếp nhận dòng không khí gần như tiếp tuyến bắt nguồn từ sự chuyển động về phía trước của xe máy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị làm mát này cũng có thể được sử dụng một cách hiệu quả trong các động cơ của xe máy trong đó, cả hai quạt, trang bị để hút không khí qua bộ tản nhiệt, và động cơ phát điện, trang bị để nạp bình ắc quy điện, để khởi động động cơ đốt trong và, trong trường hợp, để cấp nguồn truyền động khi xe máy là loại có động cơ lai, được lắp ghép trên trục truyền động.

Trục truyền động nằm ngang tương đối với thiết kế theo chiều dọc của xe máy và sau đó nó nằm ngang tương đối với mặt phẳng di chuyển, cũng như vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng mà gần như được xác định bởi mặt phẳng quay của bánh sau cố định, mà không lái, khi xe máy di chuyển theo đường thẳng. Động cơ điện, quạt, bộ tản nhiệt và mái hắt sau đó được tiếp nhận ở cùng bên của động cơ ở đầu của trục truyền động mà được điều khiển quay bằng một hoặc nhiều pittông; sau đó đầu đối diện của trục truyền động được gắn với các bộ phận truyền chuyển động tới bánh xe sau truyền động. Trong xe máy này, hai bánh xe sau cũng có thể được trang bị trong giải pháp mà không được mô tả trong bản mô tả này, nhưng có thể bao gồm thiết bị làm mát mô tả trong bản mô tả này.

Việc định vị mái hắt của bộ tản nhiệt mô tả trên đây khiến cho nó không gặp không khí theo hướng về phía trước, mà theo phương tiếp tuyến. Không khí cần để làm mát nước làm mát bộ tản nhiệt sau đó được hút bởi quạt, trục của nó gần như vuông góc với dòng không khí bắt nguồn từ sự chuyển động về phía

trước của xe máy.

Tính đến trạng thái quay của quạt không phụ thuộc trực tiếp vào các yêu cầu làm mát, như thường diễn ra trong động cơ ô tô trong đó quạt được điều khiển bởi động cơ điện chuyên dụng, mà đồng nhất với trạng thái quay động cơ, sao cho bộ tản nhiệt có thể luôn được làm đủ mát, quạt thường phải có các giá trị phù hợp khi thiết kế.

Yêu cầu này có thể tạo ra sự quá cỡ của các cánh quạt mà, một mặt, có thể tăng quá nhiều các kích thước của thiết bị làm mát theo chiều ngang tương đối với xe máy và, mặt khác, chúng có thể làm giảm hiệu suất toàn phần của động cơ, tính đến việc phân lớn nhất của lực truyền động, trên tất cả các lực truyền động cấp ở các trạng thái cao, sẽ giúp quạt quay.

Patent Mỹ số 6,971,438 mô tả thiết bị làm mát như được minh họa trên đây, trong đó mái hắt gần như song song với bộ tản nhiệt, theo kết cấu trong đó nhược điểm nêu trên có thể xuất hiện.

Xét tới yêu cầu này, Đơn Patent Châu Âu số 2,474,723 mô tả thiết bị làm mát trong đó mái hắt được nghiêng sao cho phần nhô theo chiều ngang của nó với các kích thước tăng được quay mặt về phía hướng chuyển động, để chặn một phần dòng không khí bắt nguồn từ chuyển động của xe.

Tuy nhiên, kết cấu này có thể giảm các hiệu suất khí động học của xe, và trên thực tế, mái hắt này có các lưỡi theo chiều ngang bố trí để tạo thành bề mặt phẳng trên mái hắt, trên thực tế sẽ cản trở đường dẫn không khí, thậm chí ngăn cản bùn đất, nước hoặc bột đi qua phần bên trong của buồng của bộ tản nhiệt đóng kín bởi chính mái hắt này.

Ngược lại, đơn Patent Châu Âu số 2,022,658 và đơn Patent Đài Loan số 200 927 542 A mô tả thiết bị làm mát có kiểu mô tả trên đây, trong đó mái hắt được tách thành hai phần bởi gờ thẳng đứng, nâng lên tương đối với các mép trước và sau của mái hắt. Theo cách này, bên dưới mái hắt, khoảng trống được tạo ra trong đó không khí có khả năng thay đổi hướng nhờ tác động của lực hút của quạt, và phần của mái hắt có phần nhô theo chiều ngang của nó quay mặt về hướng chuyển động, để chặn một phần dòng không khí bắt nguồn từ chuyển động của xe.

Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, cả hai vấn đề về kiểu khí động học và nguy cơ mà bùn đất hoặc bột có thể đi qua bề mặt tản nhiệt bên dưới mái hắt bảo vệ có thể vẫn còn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật của sáng chế là đề xuất thiết bị làm mát dùng cho động cơ đốt trong của xe máy sẽ cho phép loại bỏ các nhược điểm nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Vấn đề này được giải quyết bởi thiết bị làm mát như được nêu bên trên, và như được xác định trong điểm yêu cầu bảo hộ 1 kèm theo.

Ưu điểm chính của thiết bị làm mát theo sáng chế, trên thực tế, là cho phép cải thiện khả năng không khí đi qua bộ tản nhiệt, nhờ đó tránh được sự quá cỡ của quạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả dưới đây theo một phương án thực hiện ưu tiên, đưa ra bằng ví dụ và không dùng để giới hạn các mục đích của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong đó:

- * Fig.1 thể hiện hình vẽ phối cảnh ở mặt bên và riêng phần của xe máy kết hợp thiết bị làm mát dùng cho động cơ xe máy theo sáng chế, mái hắt bảo vệ của bộ tản nhiệt có thể được nhìn thấy;
- * Fig.2 thể hiện hình chiếu chính của cụm đẩy của xe máy trên Fig.1, kết hợp thiết bị làm mát dùng cho động cơ xe máy theo sáng chế;
- * Fig.3A thể hiện hình chiếu cạnh của cụm đẩy trên Fig.2, ở phía trên đó thiết bị làm mát được bố trí, trong đó mái hắt có thể được nhìn thấy;
- * Fig.3B thể hiện hình chiếu cạnh của cụm đẩy thể hiện trên Fig.2 tương tự với hình vẽ trước, trong đó mái hắt được tháo ra;
- * Fig.4A thể hiện hình chiếu bằng của cụm đẩy của xe máy trên Fig.1, kết hợp thiết bị làm mát dùng cho động cơ xe máy theo sáng chế;
- * Fig.4B thể hiện chi tiết phóng to của hình vẽ trước, làm nổi bật các chi tiết cấu thành của thiết bị làm mát theo sáng chế;

- * Fig.5 thể hiện hình vẽ của mái hắt nêu trên, lắp ghép trên bộ tản nhiệt của thiết bị làm mát theo sáng chế;
- * Fig.6 thể hiện hình vẽ mặt cắt của nhóm mái hắt - bộ tản nhiệt - hộp quạt, theo mặt phẳng A-A trên Fig.5;
- * Fig.7 thể hiện hình vẽ mặt cắt của nhóm mái hắt - bộ tản nhiệt - hộp quạt, theo mặt phẳng B-B trên Fig.5; và
- * Fig.8 thể hiện hình vẽ của nhóm mái hắt - bộ tản nhiệt - hộp quạt từ phía đối diện với Fig.5.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dựa vào các hình vẽ này, xe máy được thể hiện một phần: xe máy này là xe máy kiểu scuter có yên xe cho người lái và hành khách và có sàn để chân 20 cho bàn chân của người lái, nối với khung.

Xe máy bao gồm cụm đẩy 1 (Fig.2, Fig.3A, Fig.3B và Fig.4A) có khối động cơ trong dạng bộ phận đơn nhất tiếp nhận xi lanh và pittông liên quan, và có hộp cảm điện 30 trên đỉnh. Sau đó cụm đẩy 1 kết hợp với động cơ đốt trong kiểu làm mát bằng nước. Trên các hình vẽ, hướng chuyển động về phía trước F của xe máy được làm nổi bật, dựa vào đó bên phải xe máy, mà được thể hiện trên Fig.1, và bên trái được xác định.

Ở bên trái xe máy, cụm đẩy 1 bao gồm các bộ phận truyền động nằm trong vỏ hộp số 40; nó kéo dài từ động cơ tới trục 50 (Fig.3A, Fig.3B và Fig.4A) của bánh xe sau 60 (Fig.1).

Ở bên phải xe máy, cụm đẩy 1 bao gồm thiết bị làm mát, mà sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, và ống xả 70.

Điều đó có nghĩa rằng bên phải và bên trái được sử dụng trong bản mô tả này theo cách thông thường: trong kết cấu thực tế, các bộ phận tương ứng có thể được thay đổi ngược lại.

Cụm đẩy 1 bao gồm trục truyền động 2, kéo theo chuyển động quay bởi tác động của chuyển động tịnh tiến của pittông bên trong động cơ.

Trục truyền động 2 nằm ngang tương đối với sự mở rộng theo chiều dọc của xe máy và sau đó nó nằm ngang tương đối với mặt phẳng di chuyển, cũng

như vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng mà gần như được xác định bởi mặt phẳng quay của bánh sau cố định 60, mà không lái, khi xe máy di chuyển theo đường thẳng.

Theo ví dụ này của thiết bị làm mát, quạt làm mát 6 được khóa trực tiếp trên trục truyền động 2, đối mặt với bộ tản nhiệt 4 mà được bảo vệ bởi mái hắt 5 bố trí ở bên phải xe máy và sẽ tiếp nhận dòng không khí gần như tiếp tuyến bắt nguồn từ sự chuyển động về phía trước của xe máy.

Sự khóa trực tiếp của quạt 6 giả định trường hợp cụ thể của quạt mà được điều khiển theo chuyển động quay bởi trục truyền động, theo cách không độc lập bởi chính trạng thái quay của động cơ.

Cụ thể là, theo phương án thực hiện này, cả quạt 6, trang bị để hút không khí qua bộ tản nhiệt, và máy phát điện 7, trang bị để nạp bình ắc quy điện, để khởi động động cơ đốt trong và, trong trường hợp, để cấp lực truyền động khi xe máy có kiểu động cơ lai, được lắp ghép trên trục truyền động 2.

Động cơ điện, quạt, bộ tản nhiệt và mái hắt sau đó được tiếp nhận ở cùng bên của động cơ ở đầu của trục truyền động 2; đầu đối diện của trục dẫn động 2 sau đó được nối với các bộ phận truyền động nêu trên.

Quạt 6 nằm trong vỏ 8 mà được bố trí giữa bộ tản nhiệt 4 và động cơ điện 7: vỏ này có miệng giữa rộng tương ứng với bề mặt của bộ tản nhiệt 4 đối diện với mặt quay về phía mái hắt 5 (Fig.8); qua miệng này, và qua bộ tản nhiệt 4 có các khe không nhìn thấy được trên các hình vẽ, không khí được hút.

Dòng không khí nóng sau đó được xả qua các thành bên của vỏ 8 của quạt 6, cụ thể là qua miệng quay xuống và được trang bị các cánh 9 (Fig.6 và Fig.7). Chú ý rằng, những gì mô tả trên đây có thể liên quan tới cả xe máy kiểu scuter có bánh xe trước lái được và có bánh xe sau cố định và xe máy kiểu scuter kiểu ba bánh, có hai bánh xe trước xoay được và bánh xe sau cố định. Tuy nhiên, trong xe máy này, hai bánh xe sau cũng có thể được trang bị trong giải pháp mà không được mô tả trong bản mô tả này, nhưng có thể bao gồm thiết bị làm mát mô tả trong bản mô tả này.

Bằng cách tập trung trên thiết bị làm mát, mái hắt 5 có mép bắt chặt dưới 51, mép bắt chặt trên 52, mép bắt chặt trước 53, nối với mép bắt chặt trên 52

bằng đường trên nghiêng, và mép bắt chặt sau 54, được chia thành hai đường hơi nghiêng. Mép bắt chặt dưới 51, mép bắt chặt trước 53 và mép bắt chặt sau 54 có các lỗ bắt chặt tương ứng 55 dự định để lắp các bulông. Các mép nêu trên được uốn cong để tạo, với mặt lộ ra của mái hắt, phần chứa hờ mà được bắt chặt ở bộ tản nhiệt 4 mà mặt lõm của the mái hắt 5 quay mặt vào đó.

Từ dưới lên trên, mái hắt 5 gần như được chia thành bốn phần theo chiều ngang: nó có phần hờ dưới 56, phần hờ giữa 57 và phần hờ trên 58, tất cả kéo dài từ mép bắt chặt trước 53 về mép bắt chặt sau 54. Hơn nữa, mái hắt 5 có phần kín trên 59 là phần thứ tư.

Mái hắt 5 bao gồm gờ chính thứ nhất 11 kéo dài theo cùng hướng với hướng chuyển động của xe máy, với đầu sau được nâng lên tương đối với đầu trước. Nó nằm ở vị trí trung gian giữa mép bắt chặt dưới 51 và mép bắt chặt trên 52, nó kéo dài từ mép bắt chặt trước 53 về mép bắt chặt sau 54 giữa phần hờ dưới 56 và phần hờ giữa 57.

Mái hắt 5 bao gồm các lưỡi kéo dài trên cả hai bên của gờ thứ nhất 11, vuông góc với hướng chuyển động của xe máy.

Cụ thể là, phần hờ dưới 56 có các cánh thứ nhất 12 kéo dài theo phương thẳng đứng từ mép bắt chặt dưới 51 tới gờ thứ nhất 11; phần hờ giữa 57 có các cánh thứ hai 13 kéo dài theo phương thẳng đứng từ gờ thứ nhất 11 tới gờ thứ hai 14; phần hờ giữa, dưới dạng phần trước, ở vị trí trung gian giữa mép bắt chặt dưới 51 và mép bắt chặt trên 52, nó kéo dài từ mép bắt chặt trước 53 về phía mép bắt chặt sau 54 giữa phần hờ giữa 57 và phần hờ trên 58. Thậm chí, gờ thứ hai 14 có đầu sau của nó được nâng lên tương đối với đầu trước.

Thậm chí, phần hờ trên 58 có các lưỡi thứ ba 15 kéo dài theo phương thẳng đứng từ gờ thứ hai 14 tới phần kín trên 59.

Tất cả các cánh 12, 13, 15, cùng nhau tạo thành cấu trúc gần như dạng phân chấn, có mép dẫn trước 16 mà nằm cách bộ tản nhiệt 4 nhiều hơn so với mép sau tương ứng 17 (Fig.7). Nói theo cách khác, tương đối với mặt phẳng thẳng đứng mà song song với bề mặt của bộ tản nhiệt 4 quay mặt về phía mái hắt 5 và vị trí của bề mặt chính của mái hắt 5 gần như tương ứng với nó, các lưỡi 12, 13, 15 được nghiêng theo chiều kim đồng hồ khi nhìn từ bên trên (Fig.7) và theo

cách này, bề mặt của các lưỡi được bố trí sao cho không cản trở dòng không khí, ngược lại, còn cuốn không khí vào trong khoảng trống bên dưới mái hắt 5.

Hơn nữa, gờ thứ nhất 11 nằm ở vị trí cách xa hơn với bộ tản nhiệt tương đối với mép bắt chặt dưới 51 và mép bắt chặt trên 52. Do đó, gờ thứ nhất 11, cũng như trong trường hợp gờ thứ hai 14, có mặt cắt dạng chữ C với mặt lõm quay mặt về phía bộ tản nhiệt 4, để tăng độ cao của khoảng trống rỗng ở giữa chúng và bộ tản nhiệt 4.

Mặt lõm này còn giải quyết thành phần tuyến tính của dòng không khí đi về phía mép bắt chặt sau trong đó nó bị làm lệch một cách rõ ràng.

Theo cách này, toàn bộ bề mặt của bộ tản nhiệt 4 được phủ bởi dòng không khí theo cách đồng nhất và các tổn thất áp suất được giảm đáng kể. Hơn nữa, các gờ nằm giữa mái hắt 5 và khoảng trống 10 của bộ tản nhiệt 4 làm lệch chuyển động của không khí hút bởi quạt 6.

Khoảng trống lệch 10 này gần như nằm ở vị trí tương ứng với miệng của vỏ 8 của quạt 6, để cấu thành đường dẫn có lực cản khí động học nhỏ hơn giao với bộ tản nhiệt 4 theo chiều ngang.

Các gờ 11, 14 gần như song song với mặt phẳng xác định bởi bề mặt của bộ tản nhiệt 4 quay mặt vào chúng: khoảng cách giữa chúng và bề mặt này, xác định khoảng trống, là không đổi khi nhìn theo hướng F xác định sự chuyển động về phía trước của xe máy.

Theo ví dụ này, gờ thứ hai 14 gần như ở cùng mức tương đối với mép bắt chặt dưới 51 và mép bắt chặt trên 52, nhưng một cách tùy ý, nó có thể được nâng lên tương đối với bộ tản nhiệt 4.

Bây giờ, dựa vào bộ tản nhiệt 4, nó có ống phân phối dưới 41, gần như tương ứng với mép bắt chặt dưới 51, và ống phân phối trên 42 mà được trang bị nắp 43.

Theo ví dụ này, phần trên kín 59 của mái hắt 5 xếp chồng với ống phân phối trên 42 và nắp 43 bằng cách ẩn chúng hoàn toàn, cũng bằng sự hỗ trợ của mép bắt chặt trên 52 mà được gấp lên để ẩn nắp 43.

Kết cấu này ngăn không cho nắp bị mở theo cách ngẫu nhiên, cũng ngăn không cho nắp này bị gãy, và ngăn không cho các phần này, mà được làm bằng

kim loại và chịu nhiệt độ cao khi vận hành, làm bỏng người lái hoặc hành khách.

Như đã nêu trên đây, bộ tản nhiệt 4 có dạng hộp có bề mặt lộ ra với dòng không khí chảy qua mái hắt 5, bề mặt này gần như thẳng đứng và song song với hướng chuyển động về phía trước F của xe máy.

Hơn nữa, bộ tản nhiệt 4 được nghiêng về phía sau, khiến cho ống phân phối dưới 41 của bộ tản nhiệt 4 nằm ở vị trí phía trước, vượt quá ống phân phối trên 42 của bộ tản nhiệt 4.

Ống phân phối dưới 41 và ống phân phối trên 42 của bộ tản nhiệt 4 có ống xả 44 và ống nạp 45 tương ứng mà cả hai được bố trí ở phía trước bộ tản nhiệt 4, ở mép bắt chặt trước 53.

Dựa vào Fig.1, xe máy có khung tương ứng bao gồm, gần mái hắt 5, sàn để chân 20 cho bàn chân của người lái (Fig.1).

Bên dưới sàn 20, xe máy bao gồm nắp che bên 21 giúp thiết bị làm mát mô tả trên đây hoạt động.

Với mục đích này, bên dưới sàn, thân của xe máy có hình dạng sao cho có mặt lõm dạng ống kéo dài theo hướng dọc. Nắp che bên 21 xếp chồng với mặt lõm dạng ống và xác định, bên dưới sàn 20 và ở một phía của mái hắt 5, rãnh không khí có miệng nạp 22, quay mặt về phía trước tương đối với hướng chuyển động về phía trước F của xe máy, và miệng xả không khí 23 quay mặt về phía mái hắt 5.

Theo cách này, rãnh có sự mở rộng theo chiều dọc gần như tiếp tuyến với bề mặt lộ ra của mái hắt 5 và song song với gờ thứ nhất 11.

Sau đó nó chia và làm chậm dòng không khí chảy qua khoảng trống 10 bên dưới chúng.

Do đó, gờ thứ nhất 11, cũng như trong trường hợp gờ thứ hai 14, có mặt cắt dạng chữ C với mặt lõm quay mặt về phía bộ tản nhiệt 4, để tăng độ cao của khoảng trống rỗng ở giữa chúng và bộ tản nhiệt 4.

Mặt lõm này còn giải quyết thành phần tuyến tính của dòng không khí đi về phía mép bắt chặt sau trong đó nó bị làm lệch một cách rõ ràng.

Theo cách này, toàn bộ bề mặt của bộ tản nhiệt 4 được phủ bởi dòng không khí theo cách đồng nhất và sự tổn thất áp suất được giảm đáng kể.

Hơn nữa, giữa bộ tản nhiệt 4 và vỏ 8 của quạt 6, không cần phải có sự bít kín cụ thể để giải quyết dòng không khí.

Với thiết bị làm mát mô tả trên đây, người có hiểu biết trung bình trung lĩnh vực kỹ thuật này, với mục đích đáp ứng các yêu cầu bổ sung và ngẫu nhiên, có thể đưa vào một vài biến thể và thay đổi, tuy nhiên, tất cả các biến thể và thay đổi này vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị làm mát dùng cho động cơ đốt trong của xe máy làm mát bằng nước, trong đó quạt làm mát (6) được điều khiển bởi trục truyền động (2) đối mặt với bộ tản nhiệt (4) mà được bảo vệ bởi mái hắt (5) bố trí ở một bên của xe máy và tiếp nhận dòng không khí gần như tiếp tuyến, bắt nguồn từ sự chuyển động về phía trước của xe máy, mái hắt (5) có mép bắt chặt dưới (51) và mép bắt chặt trên (52), trong đó:

- mái hắt (5) bao gồm ít nhất gờ (11) kéo dài theo cùng hướng với hướng chuyển động (F) của xe máy, nằm giữa mép bắt chặt dưới (51) và mép bắt chặt trên (52) và nằm cách xa hơn từ bộ tản nhiệt (4), có mặt cắt dạng chữ C với mặt lõm quay mặt về phía bộ tản nhiệt (4), để tăng độ cao của khoảng trống ở giữa chúng và bộ tản nhiệt (4) để xác định giữa mái hắt (5) và bộ tản nhiệt (4), khoảng trống làm lệch chuyển động của không khí hút bởi quạt (6); và
- mái hắt (5) bao gồm các cánh (12, 13) kéo dài ở cả hai bên của gờ (11), vuông góc với hướng chuyển động (F) của xe máy, có mép dẫn trước (16) mà nằm cách bộ tản nhiệt (4) nhiều hơn so với mép sau tương ứng (17), ít nhất gờ (11) gần như song song với mặt phẳng tạo ra bởi bề mặt của bộ tản nhiệt (4) đối mặt với nó, sao cho khoảng cách giữa chúng và bề mặt này, tạo ra khoảng trống (10), là không đổi khi nhìn theo hướng F xác định sự chuyển động về phía trước của xe máy.

2. Thiết bị làm mát theo điểm 1, trong đó trong xe máy, khung bao gồm sàn để chân (20) để người lái đặt chân và trong đó nắp che bên (21) được trang bị tạo ra, bên dưới sàn (20) ở một bên mái hắt (5), rãnh không khí có miệng nạp (22), quay mặt về phía trước tương đối với hướng chuyển động về phía trước (F) của xe máy, và miệng xả không khí (23) quay mặt về phía mái hắt (5), rãnh này có sự mở rộng theo chiều dọc gần như tiếp tuyến với bề mặt lộ ra của mái hắt (5) và song song với gờ (11).

3. Thiết bị làm mát theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ tản nhiệt (4) có ống phân phối dưới (41) gần như tương ứng với mép bắt chặt dưới (51), và ống phân phối trên (42) có nắp (43), mái hắt (5) có phần trên kín (59) xếp chồng với ống phân phối trên (42) và nắp (43) bằng cách ăn khớp hoàn toàn.

4. Thiết bị làm mát theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ tản nhiệt (4) có dạng hộp có bề mặt lộ ra với dòng không khí đi qua mái hắt (5), thẳng đứng và song song với hướng chuyển động về phía trước (F) của xe máy, và nghiêng về phía sau sao cho ống phân phối dưới (41) của bộ tản nhiệt (4) nằm ở vị trí phía trước tương đối với ống phân phối trên (42) của bộ tản nhiệt (4).

5. Thiết bị làm mát theo điểm 4, trong đó ống phân phối dưới (41) của bộ tản nhiệt (4) và ống phân phối trên (42) của bộ tản nhiệt (4) có ống xả (44) và ống nạp (45) tương ứng, cả hai ống này được bố trí ở phía trước bộ tản nhiệt (4).

6. Thiết bị làm mát theo điểm 1, trong đó quạt (6) nằm trong vỏ (8) mà được bố trí giữa bộ tản nhiệt (4) và động cơ điện (7) và có:

- miệng giữa tương ứng với bề mặt của bộ tản nhiệt (4) đối diện với bề mặt quay mặt về phía mái hắt (5);
- miệng ở các thành bên của vỏ (8) quay mặt xuống và có các cánh (9).

7. Thiết bị làm mát theo điểm 1, trong đó mái hắt (5) gần như được chia thành bốn phần nằm ngang từ dưới lên trên: phần hờ dưới (56), phần hờ giữa (57), phần hờ trên (58), và phần kín trên (59), tất cả các phần này kéo dài từ mép bắt chặt trước (53) tới mép bắt chặt sau (54), gờ (11) được định vị giữa phần hờ dưới (56) và phần hờ giữa (57), kéo dài từ mép bắt chặt trước (53) tới mép bắt chặt sau (54), phần hờ trên (58) có các lưỡi bổ sung (15) kéo dài theo phương thẳng đứng từ gờ bổ sung (14) tới phần kín trên (59).

8. Thiết bị làm mát theo điểm 1, trong đó quạt (6) được khóa trực tiếp trên trục truyền động (2).

9. Xe máy bao gồm thiết bị làm mát theo một trong số các điểm yêu cầu bảo hộ nêu trên.

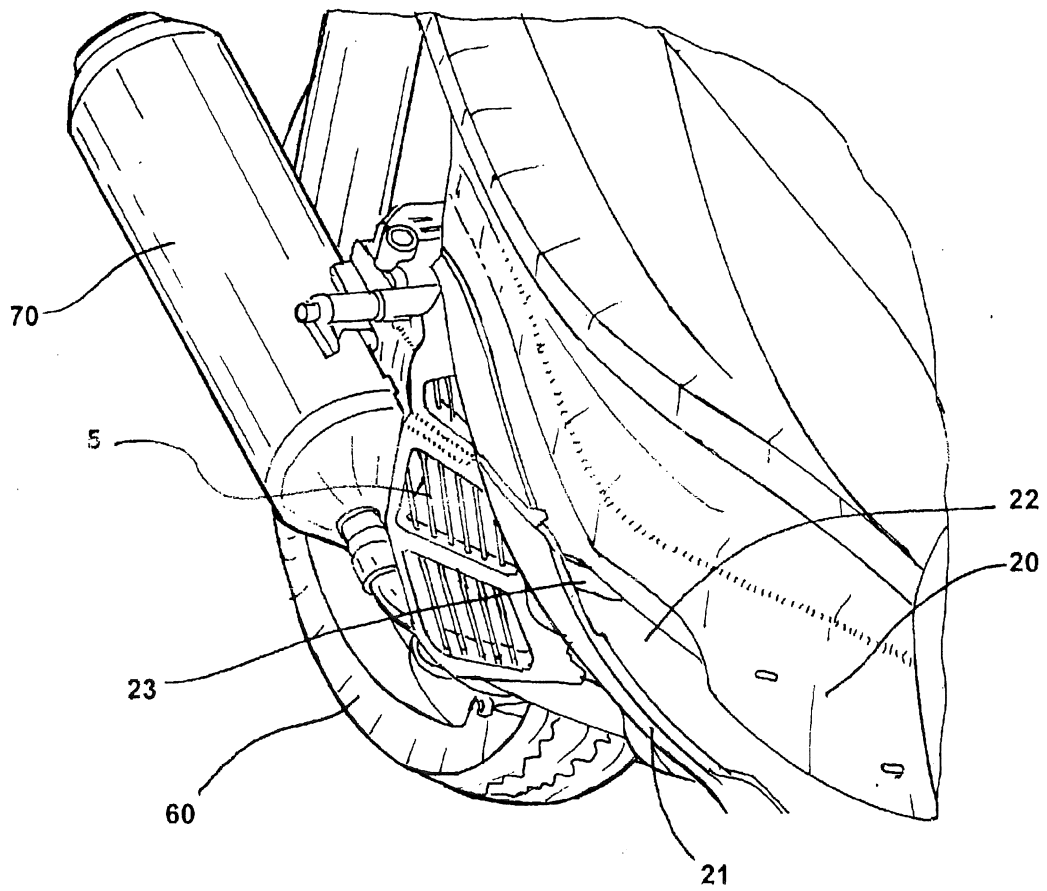


FIG. 1

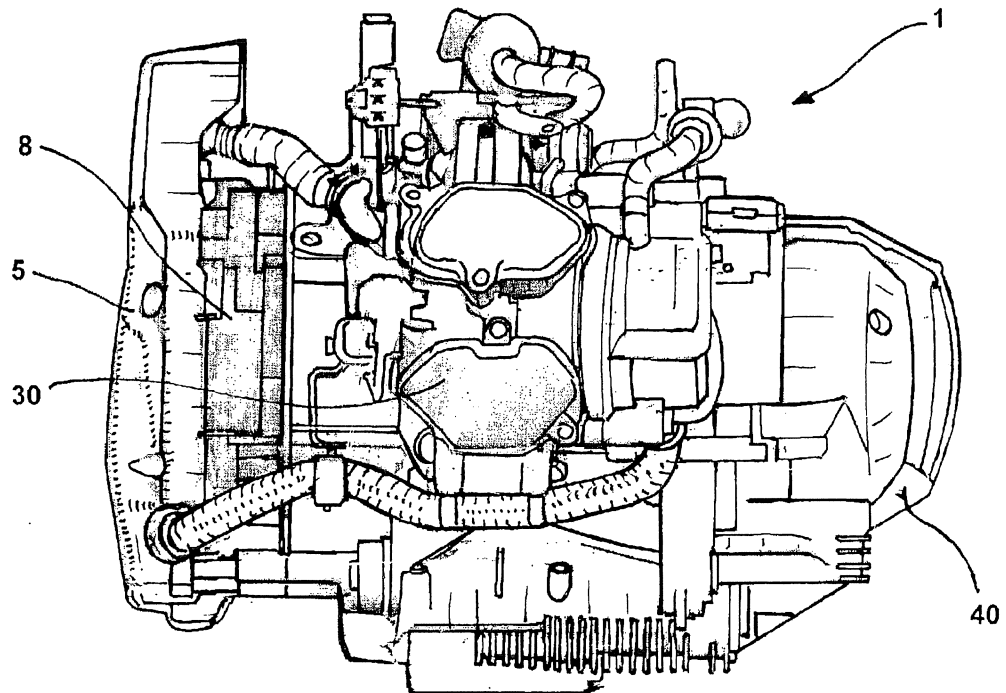
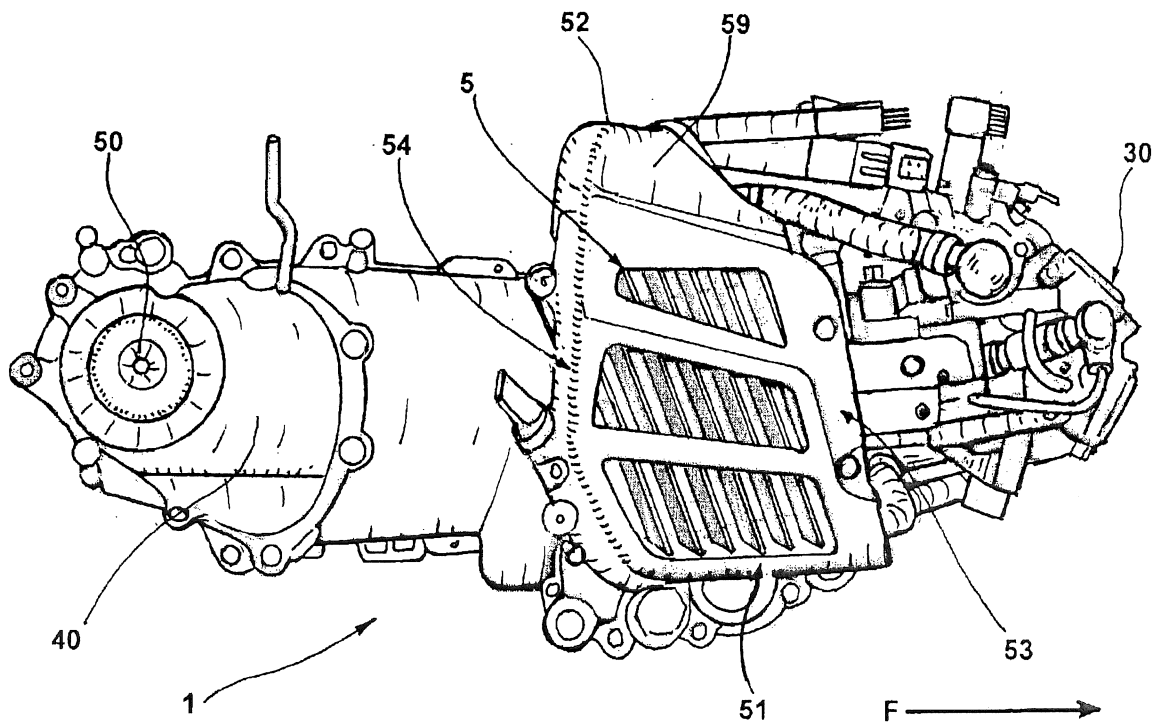
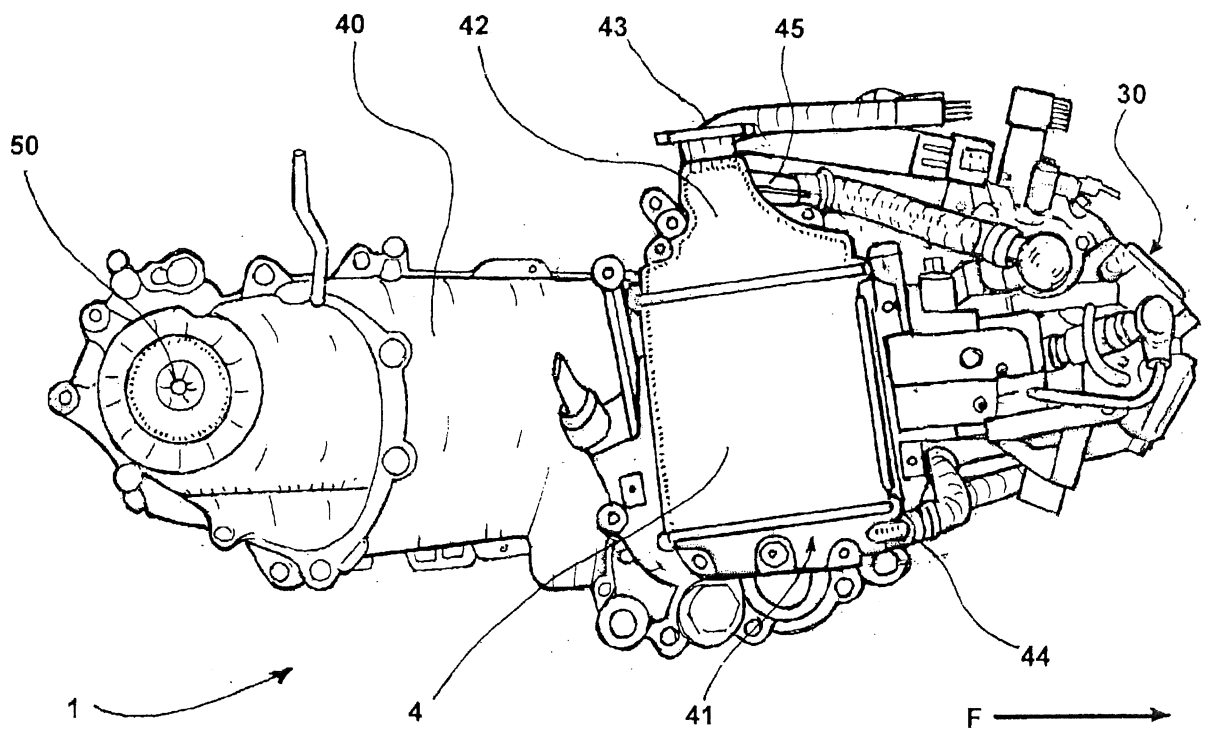
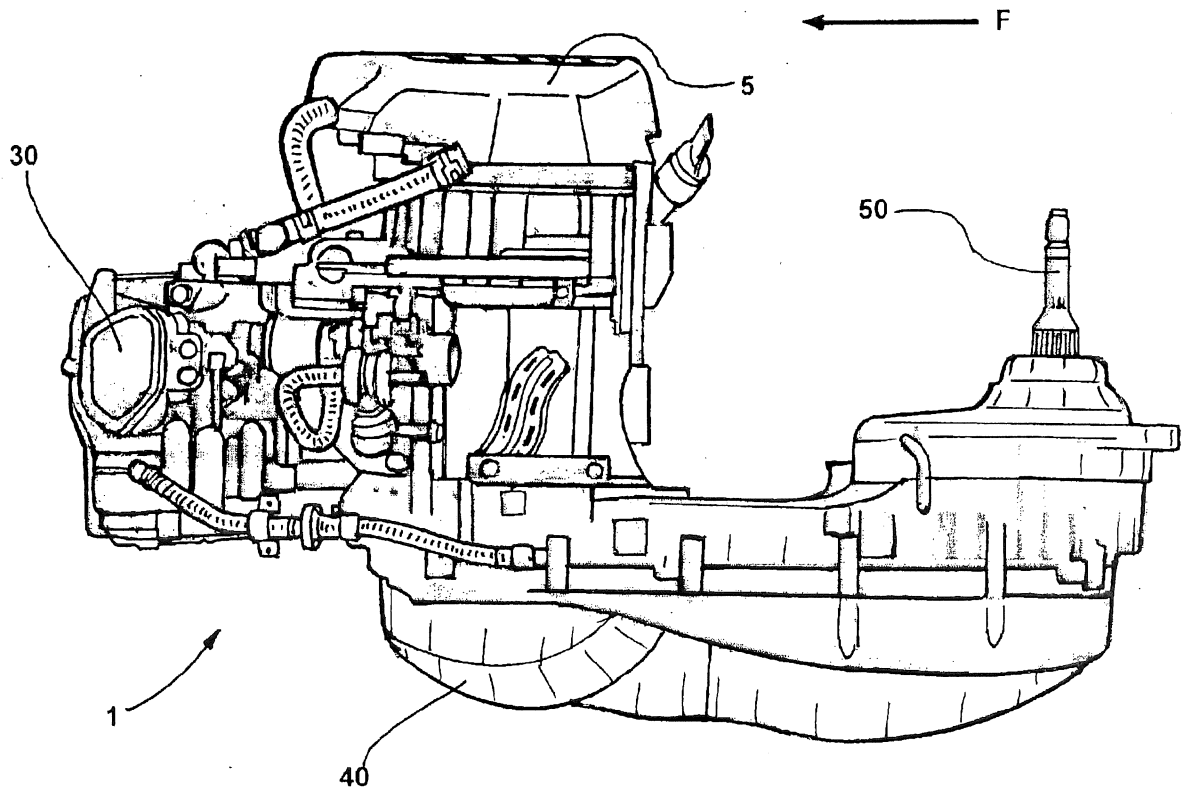
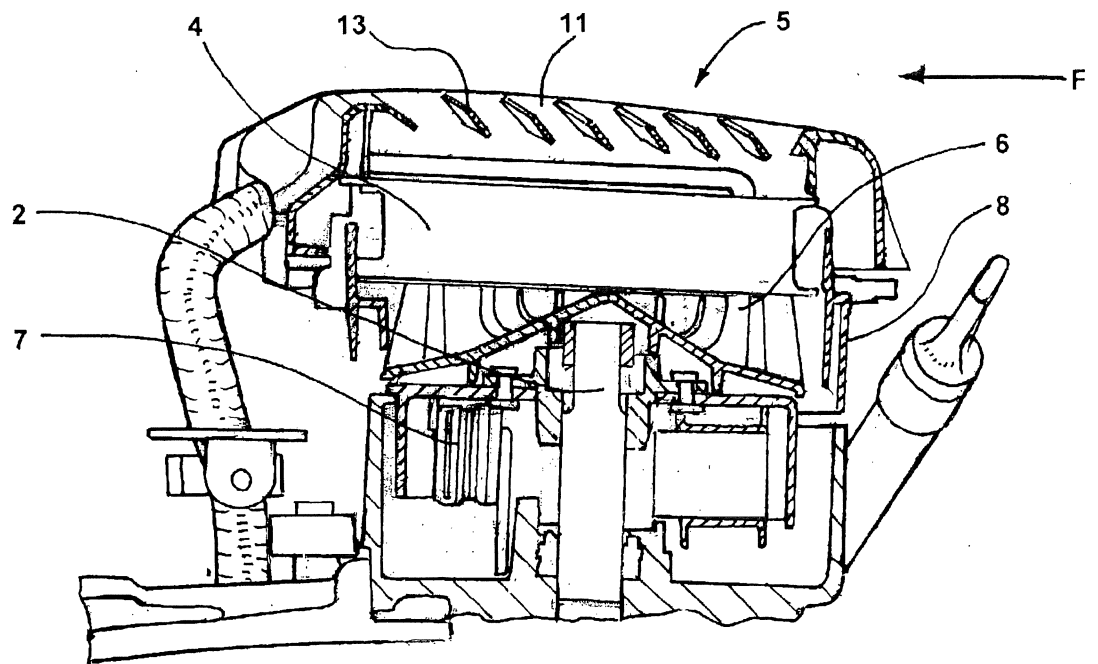


FIG. 2

**FIG. 3A****FIG. 3B**

**FIG. 4A****FIG. 4B**

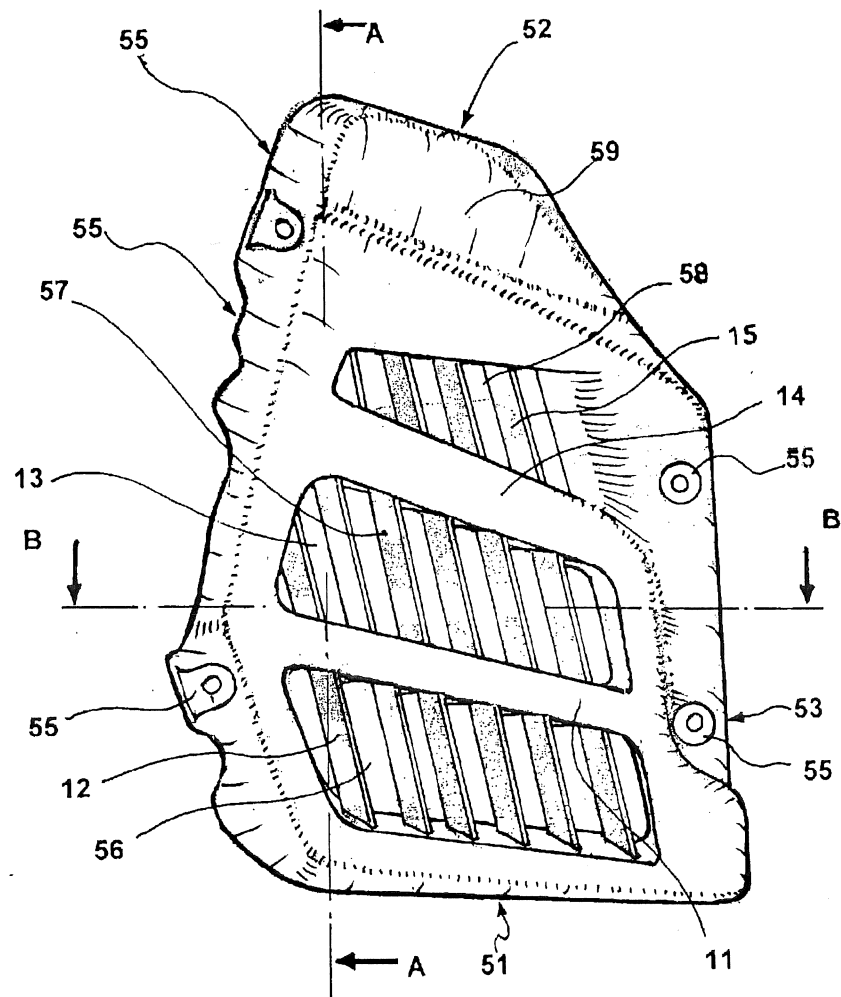


FIG. 5

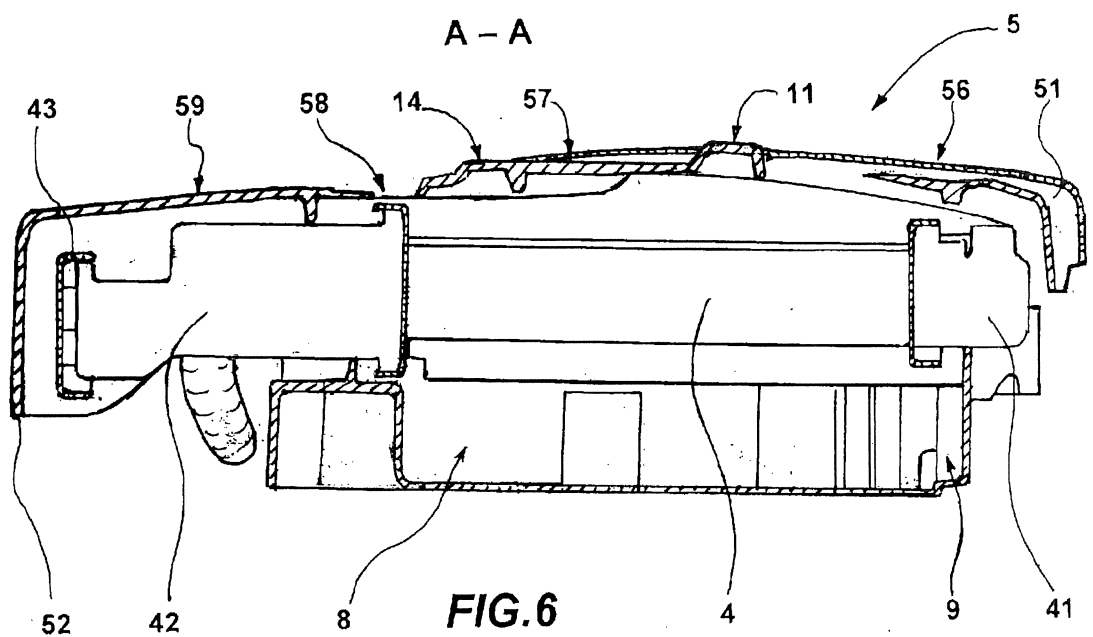


FIG. 6

