



(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)



1-0033704

(51)^{2016.01} F02B 23/06

(13) B

(21) 1-2019-00925

(22) 22/02/2019

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/08/2020 389ASC

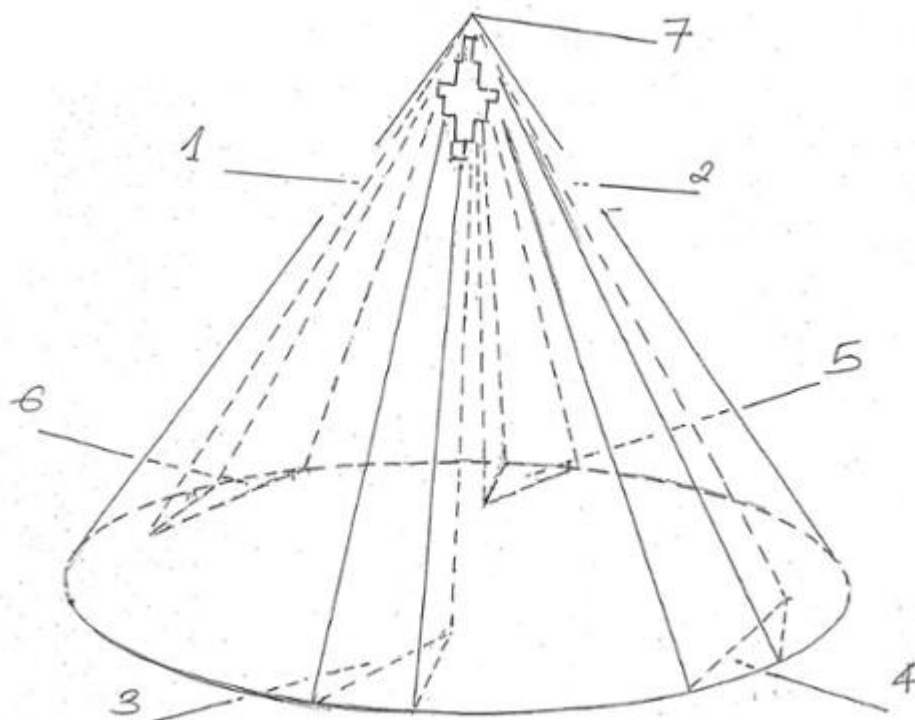
(73) Phạm Sơn Hà (VN)

203 Hà Huy Tập, thị trấn Yên Viên, huyện Gia Lâm, thành phố Hà Nội

(72) Phạm Sơn Hà (VN); Phạm Trung Hiếu (VN); Đỗ Quang (VN).

(54) BUỒNG ĐỐT ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG CÓ ĐỊNH HƯỚNG

(57) Sáng chế đề cập đến buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng có dạng hình nón, các cạnh bên của buồng đốt tạo với nhau một góc nằm trong khoảng từ 30 đến 75 độ, các đường gân nổi được bố trí dọc theo các cạnh bên của buồng đốt, tổng thể tích các đường gân nổi nằm trong khoảng từ 30% đến 85% thể tích buồng đốt. Theo đó, ở kỳ nạp, không khí và nhiên liệu được trộn theo tỷ lệ nhất định thành hòa khí và được đưa vào buồng đốt qua cửa nạp (1), hòa khí sau được nén và được đốt cháy sẽ tạo ra năng lượng (nhiệt năng), các đường gân nổi (3, 4, 5, 6) và hình hình dạng của buồng đốt sẽ tạo ra định hướng năng lượng ở kỳ nổ, hướng năng lượng sinh ra ở kỳ nổ về phía pittông, giúp nâng cao hiệu quả đốt cháy nhiên liệu, khiến động cơ tạo ra công suất cao hơn so với các buồng đốt đã được biết đến, hòa khí sau khi bị đốt cháy được xả ra ngoài qua cửa xả (2).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết kế buồng đốt động cơ đốt trong, cụ thể hơn là đề cập đến buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết buồng đốt động cơ đốt trong đã được nghiên cứu và phát triển trong nhiều thập kỷ, do đó đã có rất nhiều loại buồng đốt được ứng dụng vào thực tiễn. Chẳng hạn như, buồng đốt động cơ xăng có buồng cháy hình bán cầu, loại buồng cháy này có đặc điểm là diện tích bề mặt buồng đốt nhỏ gọn. Trong buồng đốt bố trí một xupap nạp và một xupap thải, hai xupap này bố trí về hai phía khác nhau. Trục cam bố trí ở giữa nắp máy và dùng cò mổ để điều khiển sự đóng mở của xupap. Sự bố trí này rất thuận lợi cho việc nạp hỗn hợp khí và thải khí cháy ra ngoài.

Buồng đốt động cơ xăng có buồng cháy hình chêm cũng đã được biết tới một cách rộng rãi, trong đó, loại buồng cháy hình chêm này cũng có đặc điểm là diện tích bề mặt tiếp xúc nhiệt nhỏ. Buồng đốt mỗi xi lanh được bố trí một xupap nạp và một xupap thải, hai xupap này được bố trí cùng một phía. Đối với loại này trục cam được bố trí ở thân máy hoặc nắp máy. Điều khiển sự đóng mở các xupap qua trung gian của cò mổ.

Buồng đốt động cơ xăng có buồng cháy hình ôvan cũng đã được biết tới một cách rộng rãi, trong đó, loại buồng cháy hình ôvan này có hai diện tích chèn khí, diện tích chèn khí thứ nhất tương đối lớn, diện tích chèn khí thứ hai tương đối nhỏ, nằm dưới bugi.

Buồng đốt cho động cơ diesel loại buồng cháy thống nhất cũng đã được biết tới một cách rộng rãi, trong đó, toàn bộ thể tích buồng cháy nằm trong một khoảng không gian thống nhất: nắp xi lanh, đỉnh pittông. Vòi phun có thể đặt thẳng hay xiên. Nhiên liệu được phun trực tiếp vào buồng cháy và phân bố đều. Vòi phun có nhiều lỗ và áp suất phun từ 175 ÷ 200 kg/cm². Góc độ tia phun và đỉnh pittông có dạng phù hợp cho tia phun ra hoà trộn đều với không khí để cháy được hoàn toàn.

Các loại buồng cháy này đều tồn tại một nhược điểm lớn, đó là chưa có tính định hướng, gây lãng phí nhiên liệu, lãng phí năng lượng khi hỗn hợp nhiên liệu giãn nở sinh công.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng khắc phục được các nhược điểm nêu trên của các loại buồng đốt đã được biết đến. Buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng có dạng hình nón, các cạnh bên của buồng đốt tạo với nhau một góc nằm trong khoảng từ 30 đến 75 độ, các đường gân nổi được bố trí dọc theo các cạnh bên của buồng đốt, tổng thể tích các đường gân nổi nằm trong khoảng từ 30% đến 85% thể tích buồng đốt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng theo sáng chế;

Fig.2a là sơ đồ thể hiện buồng đốt động cơ xăng có buồng cháy hình bán cầu;

Fig.2b là sơ đồ thể hiện buồng đốt động cơ xăng có buồng cháy hình chêm;

Fig.2c là sơ đồ thể hiện buồng đốt cho động cơ diesel loại buồng cháy thông nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.1, buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng có dạng hình nón, các cạnh bên của buồng đốt tạo với nhau một góc nằm trong khoảng từ 30 đến 75 độ, các đường gân nổi 3, 4, 5, 6 được bố trí dọc theo các cạnh bên của buồng đốt, tổng thể tích các đường gân nổi nằm trong khoảng từ 30% đến 85% thể tích buồng đốt.

Theo đó, ở kỳ nạp, không khí và nhiên liệu được trộn theo tỷ lệ nhất định thành hòa khí và được đưa vào buồng đốt qua cửa nạp 1, hòa khí sau được nén và được đốt cháy sẽ tạo ra năng lượng (nhiệt năng), các đường gân nổi 3, 4, 5, 6 và hình dạng của buồng đốt sẽ tạo ra định hướng năng lượng ở kỳ nổ, hướng năng lượng sinh ra ở kỳ nổ về phía pittông, giúp nâng cao hiệu quả đốt cháy nhiên liệu, khiến động cơ tạo ra công suất cao hơn so với các buồng đốt đã được biết đến, hòa khí sau khi bị đốt cháy được xả ra ngoài qua cửa xả 2.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Buồng đốt động cơ đốt trong có định hướng có dạng hình nón, các cạnh bên của buồng đốt tạo với nhau một góc nằm trong khoảng từ 30 đến 75 độ, các đường gân nổi được bố trí dọc theo các cạnh bên của buồng đốt, tổng thể tích các đường gân nổi nằm trong khoảng từ 30% đến 85% thể tích buồng đốt.

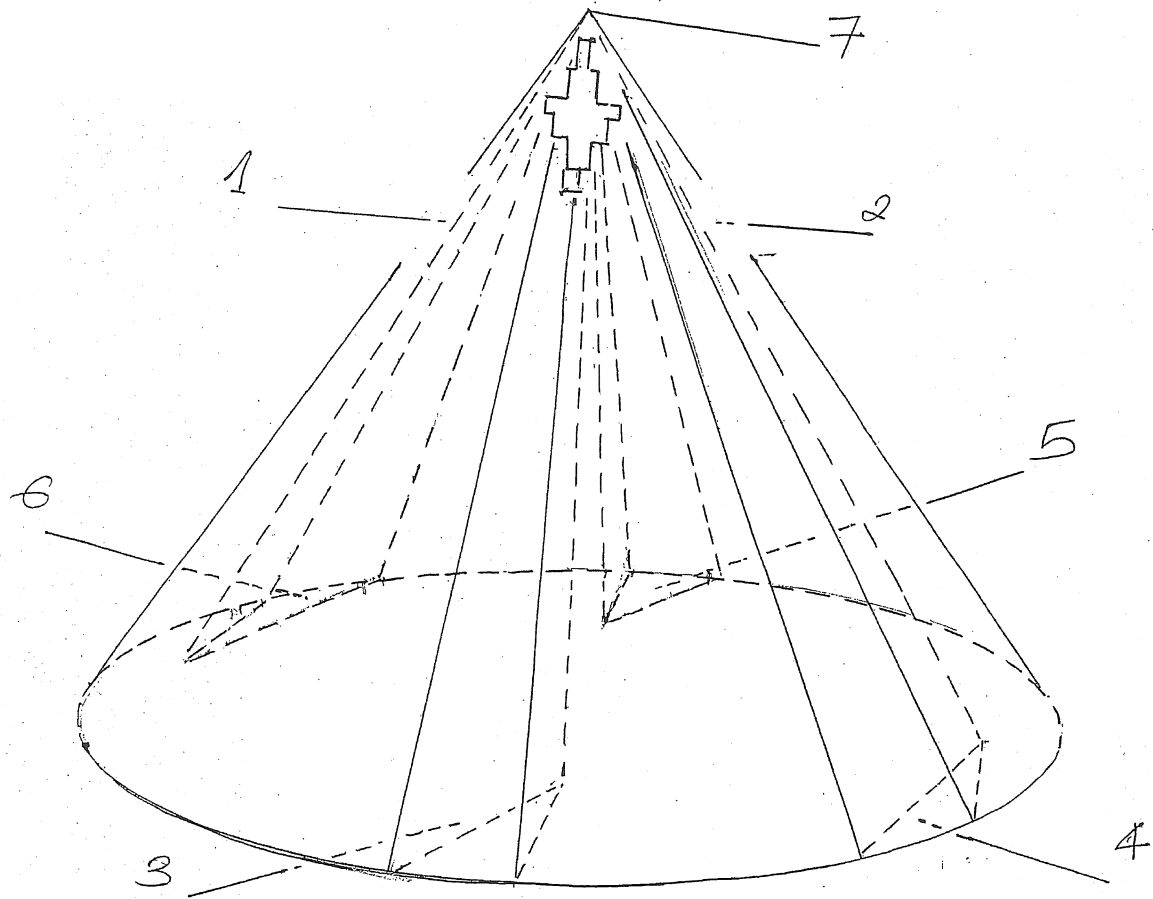


Fig.1

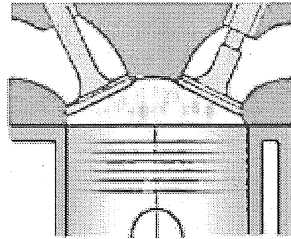
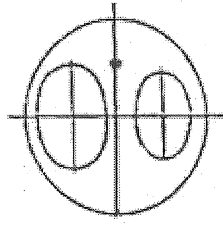


Fig.2a

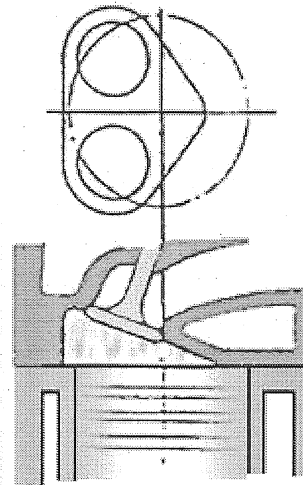


Fig.2b

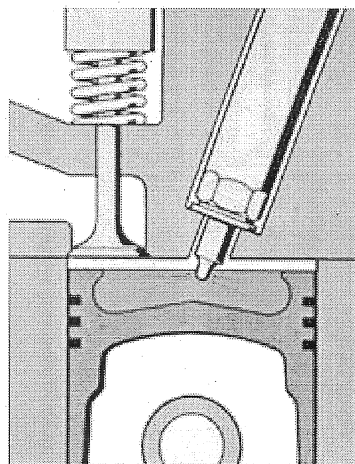


Fig.2c