



(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)



1-0023437

(51)⁷ B01D 53/94; F01N 3/28; F01N 3/24;
B01J 35/04; F01N 3/035

(13) B

(21) 1-2018-00415

(22) 28/02/2017

(86) PCT/JP2017/007650 28/02/2017

(87) WO2017/169453 05/10/2017

(30) JP2016-070225 31/03/2016 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/05/2018 362A

(73) SANKEI GIKEN KOGYO CO., LTD. (JP)

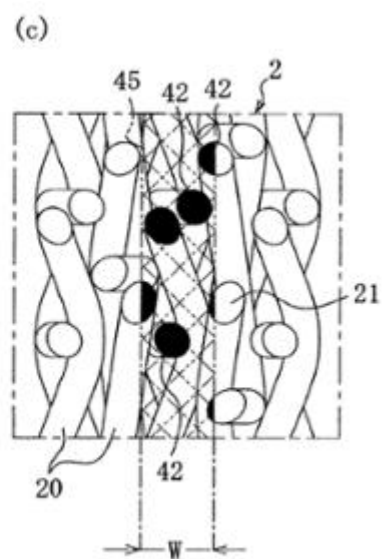
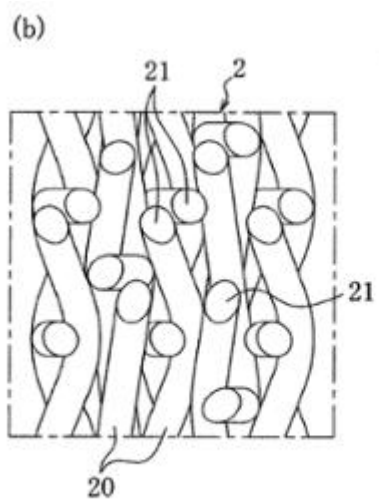
5-1, Akabaneminami 2-chome, Kita-ku Tokyo 115-8555 Japan

(72) Yoshiaki SUZUKI (JP)

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) VẬT MANG CHẤT XÚC TÁC, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT MANG
CHẤT XÚC TÁC NÀY VÀ THIẾT BỊ LÀM SẠCH KHÍ XẢ

(57) Sáng chế đề cập đến vật mang chất xúc tác, phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác này và thiết bị làm sạch khí xả. Vật mang chất xúc tác (1) bao gồm bộ lọc mang chất xúc tác (2) có khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại (20) được tạo lớp và được thiêu kết và chất xúc tác được mang rải rác, và ống trụ tròn bên ngoài bằng kim loại (3) trong đó bộ lọc mang chất xúc tác (2) được lắp đặt vào. Mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) được tạo thành để về cơ bản ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3). Các bề mặt của mép dây (21) được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) trong khu vực ở giữa (45) có chu vi được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác (2) được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3). Theo đó, có khả năng duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác bằng cách ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, và còn có khả năng hàn mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác mà tại đó các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên, và ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến việc xử lý làm sạch khí xả được sinh ra trong động cơ đốt trong của phương tiện bốn bánh hoặc phương tiện hai bánh, và đề cập đến vật mang chất xúc tác để loại bỏ các chất có hại trong khí xả bởi phản ứng xúc tác và phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác này, và thiết bị làm sạch khí xả.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, vật mang chất xúc tác để loại bỏ bằng phản ứng xúc tác được sử dụng để loại bỏ các chất có hại như oxit nitơ và chất tương tự như vậy có trong khí xả được sinh ra trong động cơ đốt trong. Vật mang chất xúc tác trong đó các chất xúc tác được mang trong cấu trúc dạng tổ ong được tạo thành từ tấm kim loại làm bằng thép không gỉ được sử dụng trong nhiều trường hợp. Ví dụ, vật mang chất xúc tác được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, tấm kim loại mỏng và tấm kim loại lượn sóng làm bằng thép không gỉ ferit chịu nhiệt mà từng tấm có dạng băng được xếp chồng và được cuộn theo hình xoắn ốc sẽ được tạo thành trong cấu trúc dạng tổ ong hình trụ, các chất xúc tác được mang trên bề mặt của cấu trúc dạng tổ ong, và cấu trúc dạng tổ ong mang các chất xúc tác được chèn vào trong ống trụ tròn bên ngoài hình trụ, và cả hai mép bên ngoài của cấu trúc dạng tổ ong được cố định với ống trụ tròn cuộn bên ngoài bằng cách hàn laser.

Để có được phản ứng xúc tác cần thiết để loại bỏ đủ các chất có hại, vật mang chất xúc tác có cấu trúc dạng tổ ong cần phải có đường dẫn dòng thẳng dài hơn để qua đó khí xả đi trong cấu trúc dạng tổ ong mang các chất xúc tác. Theo đó, vật mang chất xúc tác trở nên dày hơn theo độ dày tuyến tính và trở nên lớn hơn về kích thước, và do đó vị trí lắp đặt trong đường dẫn khí xả bị hạn chế đáng kể.

Ngoài ra, khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 có thể dùng được như vật mang chất xúc tác có độ dày mỏng hơn. Khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng là khối nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được phân lớp và được thiêu kết. Bộ lọc mang chất xúc tác được

tạo ra, ví dụ, bằng cách tạo thành lớp mỏng ôxit nhôm mang rải rác các chất xúc tác trên bề mặt của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng. Khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng hoặc bộ lọc mang chất xúc tác được bọc lộ trong tài liệu sáng chế 2 có đường dẫn dòng cong trong không gian ba chiều để nhờ đó các dòng khí xả cung cấp khả năng tiếp xúc cao hơn giữa khí xả và các chất xúc tác, và do đó có thể được giảm nhiều về độ dày khi được so sánh với cấu trúc dạng tổ ong mang các chất xúc tác.

Trong trường hợp mà bộ lọc mang chất xúc tác được mô tả ở trên theo tài liệu sáng chế 2 được chèn vào trong và được cố định với ống trụ tròn bên ngoài để tạo thành vật mang chất xúc tác, bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được phân lớp và được thiêu kết cần phải được cắt để vừa với hình dạng và kích thước mặt cắt rỗng của ống trụ tròn bên ngoài, và bộ lọc mang chất xúc tác được cắt hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng được cắt cần phải chèn vào trong và được hàn với trục bên ngoài. Đối với mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác bị cắt hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng bị cắt, các bề mặt của mép được tạo thành bằng cách cắt các dây cấu thành nên lưới kim loại được bố trí một cách ngẫu nhiên. Theo đó, có khó khăn đáng kể trong việc hàn mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác với ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao. Hơn nữa, trong trường hợp hàn mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng với ống trụ tròn bên ngoài, cũng cần yêu cầu duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng, bằng cách ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H11-197519

Tài liệu sáng chế 2: Patent Nhật bản số 5363406

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra với việc xem xét đến các vấn đề ở trên. Mục đích của sáng chế là tạo ra vật mang chất xúc tác và phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác này và thiết bị làm sạch khí xả, mà có khả năng duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng bằng cách ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, và còn có khả năng hàn mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong đó các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên vào ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao.

Vật mang chất xúc tác theo sáng chế bao gồm bộ lọc mang chất xúc tác có khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, và mang rải rác chất xúc tác, và ống trụ tròn bên ngoài bằng kim loại trong đó bộ lọc mang chất xúc tác được chèn vào. Mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác được tạo thành để về cơ bản ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài. Bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong khu vực ở giữa có chu vi hình tròn được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài.

Do đó, việc hàn trong khu vực ở giữa của bộ lọc mang chất xúc tác có thể ngăn ngừa việc cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, bằng cách này có khả năng cung cấp vật mang chất xúc tác trong đó hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác được duy trì. Mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong đó các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên tạo khả năng hàn được vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao trong khu vực ở giữa sao cho vật mang chất xúc tác khi được lắp đặt trong thiết bị làm sạch khí xả có khả năng có đủ độ bền để không bị vỡ ra bởi nhiệt, chuyển động rung lắc, áp lực khí xả hoặc tương tự. Trong vật mang chất xúc

tác, bộ lọc mang chất xúc tác trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết và các chất xúc tác được mang rải rác được cố định với độ bền cao. Theo đó, vật mang chất xúc tác có khả năng sẽ được làm giảm nhiều về chiều dài khi được so sánh với vật mang chất xúc tác có cấu trúc dạng tổ ong thông thường, và nâng cao mức độ tự do và linh hoạt của vị trí lắp đặt bên trong đường dẫn khí xả.

Trong vật mang chất xúc tác theo sáng chế, bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong khu vực ở giữa được tiếp xúc và được hàn với bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài tại phần hàn, và phần hàn được bố trí xung quanh toàn bộ chu vi hình tròn.

Bằng cách đó, trong trường hợp mà độ bền cố định cao hơn giữa bộ lọc mang chất xúc tác và trụ tròn bên ngoài được yêu cầu, mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong đó các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên có khả năng được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao hơn.

Trong vật mang chất xúc tác theo sáng chế, chiều cao sóng và vị trí của lưới kim loại tương ứng với một lớp ở giữa trong số các lớp lưới kim loại của bộ lọc mang chất xúc tác bao gồm ba hoặc nhiều hơn ba dải lưới kim loại được tạo lớp về cơ bản tương ứng với khu vực ở giữa.

Bằng cách đó, việc hàn tương ứng với chiều cao sóng của lưới kim loại cụ thể như lớp ở giữa cho phép các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên trong bộ lọc mang chất xúc tác sẽ được hàn một cách đáng tin cậy ở mức độ cao vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài, do đó có khả năng nâng cao hơn nữa độ bền cố định bằng cách hàn.

Trong vật mang chất xúc tác theo sáng chế, nhiều bộ lọc mang chất xúc tác được sắp thẳng hàng và được bố trí theo hướng trục của ống trụ tròn bên ngoài.

Do đó, hiệu suất làm sạch của vật mang chất xúc tác có khả năng sẽ được nâng cao, và ngoài ra hiệu suất làm sạch của vật mang chất xúc tác có thể thiết lập linh hoạt như được yêu cầu.

Phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác theo sáng chế bao gồm các bước: bước thứ nhất, lắp đặt bộ lọc mang chất xúc tác vào trong ống trụ tròn bên ngoài trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết và các chất xúc tác được mang rải rác, và làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài, và bước thứ hai, áp dụng từ bên ngoài việc hàn laze xuyên qua cho khu vực của ống trụ tròn bên ngoài tương ứng với khu vực ở giữa có chu vi hình tròn được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác để hàn bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài.

Do đó, việc hàn laze xuyên qua có khả năng hàn một cách chắc chắn ở mức độ cao các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên trong bộ lọc mang chất xúc tác vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài, do đó có khả năng nâng cao hơn nữa độ bền cố định bằng cách hàn. Hơn nữa, việc hàn laze xuyên qua có khả năng nâng cao một cách đáng tin cậy hơn việc ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác, và nâng cao việc duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác.

Phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác theo sáng chế bao gồm các bước: bước thứ nhất, lắp đặt khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào trong ống trụ tròn bên ngoài trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, và làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài, và bước thứ hai, áp dụng từ bên ngoài, việc hàn laze xuyên qua cho khu vực của ống trụ tròn bên ngoài tương ứng với khu vực ở giữa có chu vi hình tròn được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng, để hàn bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài.

Do đó, việc hàn laze xuyên qua có khả năng để hàn một cách chắc chắn ở mức độ cao các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên trong khối được tạo lớp bằng

lưới kim loại nhiều lỗ rỗng ở trạng thái trước khi mang các chất xúc tác, vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài, do đó có khả năng để nâng cao hơn nữa độ bền cố định bằng cách hàn. Hơn nữa, việc hàn laze xuyên qua có khả năng nâng cao một cách đáng tin cậy hơn việc ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng ở trạng thái trước khi mang các chất xúc tác, và nâng cao sự duy trì hình dạng của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng.

Trong thiết bị làm sạch khí xả theo sáng chế, vật mang chất xúc tác theo sáng chế được lắp ở nhiều vị trí tách biệt khỏi nhau trong đường dẫn khí xả của động cơ đốt trong.

Do đó, thiết bị làm sạch khí xả có khả năng sử dụng các hiệu quả của vật mang chất xúc tác theo sáng chế, và còn có khả năng nâng cao toàn bộ hiệu suất làm sạch bằng cách, ví dụ, điều chỉnh các chất xúc tác của từng vật mang chất xúc tác phụ thuộc vào các loại chất có hại như oxit cacbon (CO), hydrocacbon (HC) và oxit nitơ (NO_x), và lắp đặt từng vật mang chất xúc tác tại vị trí mà tại đó từng chất có hại có nhiều khả năng gây ra phản ứng xúc tác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1(a) là hình chiếu phía trước của vật mang chất xúc tác thuộc phương án thứ nhất theo sáng chế, và Fig.1(b) là hình mặt cắt theo chiều dọc tại phần A-A thuộc Fig.1(a).

Fig.2 là hình được phóng to để giải thích của phần B thuộc Fig.1.

Fig.3(a) là hình mặt cắt theo chiều dọc để giải thích một phần lưới kim loại được chứa trong bộ lọc mang chất xúc tác của vật mang chất xúc tác theo phương án thứ nhất; và Fig.3(b) là hình mặt cắt theo chiều dọc để giải thích một phần bộ lọc mang chất xúc tác của vật mang chất xúc tác theo phương án thứ nhất.

Fig.4(a) là hình chiếu bên của bộ lọc mang chất xúc tác của vật mang chất xúc tác theo phương án thứ nhất; Fig.4(b) là hình phóng to của phần C của Fig.4(a); và Fig.4(c) là hình để giải thích giải thích trạng thái được hàn tại phần C.

Fig.5(a) là hình phối cảnh để giải thích vật mang chất xúc tác của phương án thứ hai theo sáng chế; Fig.5(b) là hình phối cảnh để giải thích vật mang chất xúc tác của phương án thứ ba theo sáng chế; và Fig.5(c) là hình phối cảnh để giải thích minh họa bộ lọc mang chất xúc tác và các khối bán trụ của vật mang chất xúc tác của phương án thứ tư theo sáng chế.

Fig.6 là hình mặt cắt ngang theo chiều dọc để giải thích vật mang chất xúc tác như mẫu thí nghiệm.

Fig.7 là đồ thị minh họa các kết quả của các thử nghiệm tải trọng đẩy ra được tiến hành với các vật mang chất xúc tác như các mẫu kiểm tra dưới các điều kiện hàn laze khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Vật mang chất xúc tác và phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác này theo phương án thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vật mang chất xúc tác 1 thuộc phương án thứ nhất theo sáng chế bao gồm bộ lọc mang chất xúc tác 2 mà mang rải rác các chất xúc tác và ống trụ tròn bên ngoài bằng kim loại 3 mà bộ lọc mang chất xúc tác 2 được bố trí trong đó. Bộ lọc mang chất xúc tác 2 bao gồm khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại 20 được tạo lớp và được thiêu kết. Trong ví dụ được minh họa, năm dải lưới kim loại 20 được tạo lớp thành năm lớp và được thiêu kết để tạo thành khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng, và các chất xúc tác được phân tán và được chứa trong khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng.

Mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 được tạo thành để về cơ bản ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài. Trong ví dụ được minh họa, ống trụ tròn bên ngoài 3 được làm bằng kim loại như thép không gỉ ở dạng về cơ bản là ống trụ tròn ngắn hình trụ, và có chiều dày tấm t2. Đường kính ngoài của mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 về cơ bản là hình tròn được tạo thành về cơ bản giống với đường kính trong của ống trụ tròn bên ngoài 3 để về cơ bản ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên

trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3. Trong ví dụ được minh họa, bộ lọc mang chất xúc tác 2 được chèn vào trong và được bố trí trong vị trí về cơ bản là trung tâm theo hướng chiều dọc của ống trụ tròn bên ngoài 3.

Trong ví dụ, bộ lọc mang chất xúc tác 2 được tạo thành theo cách thức mà các lưới kim loại về cơ bản có hình chữ nhật 20a mà từng lưới có chiều dài sóng dây λ trong mẫu lặp lại có tính chu kỳ và chiều cao sóng dây h tương ứng với chiều dày lớn nhất trong mẫu lặp lại (tham chiếu đến Fig.3(a)) được tạo lớp thành năm lớp (số lớp n bằng 5) để các phần lõm và các phần lồi của chúng được đâm vào nhau, và các lưới kim loại về cơ bản có hình chữ nhật được tạo lớp 20a được cắt thành hình tròn và có chiều dày t_1 nhỏ hơn giá trị thu được bằng cách nhân chiều cao sóng h với số lớp n (tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3(b)). Trong bộ lọc mang chất xúc tác về cơ bản có hình tròn 2 bao gồm các lưới kim loại về cơ bản có hình tròn 20 được tạo thành với các lưới kim loại 20a mà từng lưới được cắt thành dạng hình tròn, bề mặt của mép dây 21 là bề mặt cắt được lộ ra ở mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2, và bề mặt của mép dây 21 được làm về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3.

Như được thể hiện trên Fig.4, bộ lọc mang chất xúc tác 2, bề mặt của mép dây 21 được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa 45 có chu vi hình tròn của nó được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác 2 được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 tại phần hàn 42. Trong phương án theo sáng chế này, phần hàn 42 mà tại đó các bề mặt của mép dây 21 được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa 45 được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 được lắp xung quanh toàn bộ chu vi. Tại phần mà trong đó các bề mặt của mép dây 21 được lộ ra và được định vị trong khu vực ở giữa 45, các bề mặt của mép dây 21 ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 được hàn ngẫu nhiên vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 tại phần hàn 42. Lưu ý là, trong kết cấu, các phần khác của lưới kim loại 20 hơn là các bề mặt của mép dây 21 trong khu vực ở giữa 45, được tiếp xúc và được hàn vào bề

mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3, có thể cùng tồn tại với phần hàn 42 của các bề mặt của mép dây 21.

Tốt hơn là khu vực ở giữa 45 về cơ bản tương ứng với chiều cao sóng h và vị trí của lưới kim loại 20 mà là một lớp ở giữa trong số các lớp lưới kim loại của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong đó ba hoặc nhiều hơn ba dải lưới kim loại 20 được tạo lớp. Khu vực ở giữa 45 trong ví dụ minh họa được thiết lập về cơ bản tương ứng với chiều cao sóng h và vị trí của lưới kim loại ở lớp thứ ba 20 được định vị tại tâm trong số các lớp lưới kim loại trong đó các lưới kim loại 20 được tạo lớp thành năm lớp, để chiều rộng W của khu vực ở giữa 45 về cơ bản giống hệt với chiều cao sóng h của lưới kim loại 20. Các bề mặt của mép dây 21 (hoặc một phần của các bề mặt của mép dây 21) của bộ lọc mang chất xúc tác 2 ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 trong khu vực ở giữa 45 về cơ bản tương ứng với lưới kim loại thuộc lớp thứ ba 20 được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 tại phần hàn 42.

Ký hiệu tham chiếu 41 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 minh họa đường hàn, mà được tạo thành khi các bề mặt của mép dây 21 (hoặc một phần của các bề mặt của mép dây 21) của bộ lọc mang chất xúc tác 2 và bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 được hàn với nhau tại phần hàn 42 bằng cách hàn laze xuyên qua từ phía ngoài của ống trụ tròn bên ngoài 3. Chiều rộng của đường hàn 41 trên bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 về cơ bản tương ứng với chiều rộng W của khu vực ở giữa 45, và việc hàn laze xuyên qua được áp dụng để chiều rộng mỗi hàn trên bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 giống hệt với chiều rộng W của khu vực ở giữa 45.

Phương thức sản xuất vật mang chất xúc tác 1 theo phương án thứ nhất bao gồm các bước, ví dụ, lắp đặt bộ lọc mang chất xúc tác 2 vào trong ống trụ tròn bên ngoài 3 trong đó nhiều lưới kim loại 20 được tạo lớp và được thiêu kết và các chất xúc tác được mang rải rác, làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 tại vị trí được xác định trước bên trong ống trụ tròn bên ngoài 3, sau đó áp dụng phương pháp hàn laze xuyên qua từ phía ngoài cho khu vực của ống trụ tròn bên

ngoài 3 tương ứng với khu vực ở giữa 45 có chu vi hình tròn của của chúng được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác 2, và hàn các bề mặt của mép dây 21 được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3.

Phương thức sản xuất vật mang chất xúc tác 1 làm mẫu khác bao gồm các bước sau, ví dụ, lắp đặt khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào trong ống trụ tròn bên ngoài 3 trong đó nhiều lưới kim loại 20 ở trạng thái trước khi mang rải rác các chất xúc tác được tạo lớp và được thiêu kết, làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 tại vị trí được xác định trước bên trong ống trụ tròn bên ngoài 3, sau đó áp dụng phương pháp hàn laze xuyên qua từ phía ngoài cho khu vực của ống trụ tròn bên ngoài 3 tương ứng với khu vực ở giữa 45 có chu vi hình tròn của chúng được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng, và hàn các bề mặt của mép dây 31 được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3. Phương thức sản xuất làm mẫu khác ở trên bao gồm bước tiếp theo, ví dụ áp dụng việc xử lý đối với việc mang rải rác các chất xúc tác cho khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng cùng với bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 để tạo thành bộ lọc mang chất xúc tác 2 từ khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng.

Bộ lọc mang chất xúc tác 2 của vật mang chất xúc tác 1 theo phương án thứ nhất, ở trạng thái trong đó nhiều lưới kim loại 20 được tạo lớp, có độ dày t1, ví dụ, bằng xấp xỉ từ 3mm đến 20mm, cụ thể trong phương án được minh họa bằng xấp xỉ từ 3mm đến 6mm mà mỏng. Ống trụ tròn bên ngoài 3 có thể có chiều dài ít nhất thu được bằng cách cộng chiều dày t1 của bộ lọc mang chất xúc tác 2 và chiều dài α được yêu cầu cho việc ghép nối với ống khí xả. Do đó, ống trụ tròn bên ngoài 3, mà là, vật mang chất xúc tác 1 có thể được tạo thành với chiều dài rất ngắn. Thiết bị làm sạch khí xả có thể được tạo kết cấu với vật mang chất xúc tác 1 được lắp tại một vị trí của đường dẫn khí xả được lắp chung của động cơ đốt trong. Một cách thay thế, thiết bị làm sạch khí xả có thể được tạo kết cấu với vật mang chất xúc tác 1 được lắp ở nhiều vị trí được

tách biệt khỏi nhau trong ống dẫn khí xả của động cơ đốt trong, và bằng cách này toàn bộ hiệu suất làm sạch có khả năng được nâng cao, ví dụ, bằng cách điều chỉnh các chất xúc tác của từng vật mang chất xúc tác 1 phụ thuộc vào các loại chất có hại như cacbon monoxit (CO), hydrocacbon (HC) và oxit nito (NOx), và bằng cách lắp đặt từng vật mang chất xúc tác 1 tại vị trí mà tại đó từng chất có hại có nhiều khả năng gây ra phản ứng xúc tác.

Theo phương án thứ nhất, việc hàn trong khu vực ở giữa 45 của bộ lọc mang chất xúc tác 2 có thể ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại 20 được tạo lớp và được thiêu kết, bằng cách đó có thể cung cấp vật mang chất xúc tác 1 trong đó hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác 2 được duy trì. Nói cách khác, trong trường hợp hàn trong chiều rộng tương ứng với chiều dày t1 của bộ lọc mang chất xúc tác 2 như chiều rộng mỗi hàn hoặc trong trường hợp hàn trong khu vực bao gồm một mặt mép theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác 2, sự đốt cháy xuyên qua hoặc biến dạng nhiệt xảy ra, và do đó trở thành khó để duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác 2.

Trong khu vực ở giữa 45, mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong đó các bề mặt của mép dây 21 được bố trí ngẫu nhiên có khả năng được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 với độ bền cao sao cho bộ lọc mang chất xúc tác 2 khi được lắp đặt trong thiết bị làm sạch khí xả có khả năng có độ bền đủ để không bị vỡ ra bởi nhiệt, bởi chuyển động rung lắc, bởi áp lực khí xả hoặc tương tự. Trong vật mang chất xúc tác 1, bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong đó nhiều lưới kim loại 20 được tạo lớp và được thiêu kết và các chất xúc tác được mang rải rác được cố định với độ bền cao. Theo đó, vật mang chất xúc tác 1 có khả năng làm giảm mạnh chiều dài khi được so sánh với vật mang chất xúc tác có cấu trúc dạng tổ ong thông thường, và để nâng cao mức độ tự do và linh hoạt của vị trí lắp đặt bên trong đường dẫn khí xả.

Các bề mặt của mép dây 21 được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa 45 được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3 xung quanh toàn bộ chu vi hình

tròn, và do đó mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong đó các bề mặt của mép dây 21 được bố trí ngẫu nhiên có khả năng được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao hơn trong trường hợp mà ở đó độ bền cố định cao hơn giữa bộ lọc mang chất xúc tác 2 và ống trụ tròn bên ngoài 3 được yêu cầu. Việc hàn tương ứng với chiều cao sóng h của lưới kim loại 20 là lớp lưới kim loại cụ thể như lớp ở giữa cho phép các bề mặt của mép dây 21 được bố trí ngẫu nhiên trong bộ lọc mang chất xúc tác 2 sẽ được hàn một cách đáng tin cậy ở mức độ cao vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của trụ bên ngoài 3, do đó có khả năng nâng cao hơn nữa độ bền cố định bằng cách hàn.

Phương thức sản xuất làm mẫu bằng cách hàn laze xuyên qua được mô tả ở trên có khả năng để hàn một cách đáng tin cậy ở mức độ cao các bề mặt của mép dây 21 được bố trí ngẫu nhiên trong bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng ở trạng thái trước khi mang rải rác các chất xúc tác, vào bề mặt thuộc chu vi bên trong 31 của ống trụ tròn bên ngoài 3, bằng cách đó có khả năng nâng cao hơn nữa độ bền cố định bằng cách hàn. Hơn nữa, phương thức sản xuất có khả năng nâng cao một cách đáng tin cậy hơn việc ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong trạng thái trước khi mang các chất xúc tác, và nâng cao sự duy trì hình dạng.

Vật mang chất xúc tác và phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác này theo các phương án từ thứ hai đến thứ tư.

Như được thể hiện trên Fig.5(a), trong vật mang chất xúc tác 1a theo phương án thứ hai của sáng chế, bộ lọc mang chất xúc tác 2 được lắp đặt trong vùng lân cận của một phần mép của ống trụ tròn bên ngoài 3 theo hướng theo chiều dọc, và các bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa có chu vi hình tròn của nó được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày được tiếp xúc và được hàn tại phần hàn 42a vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài 3. Phần hàn 42a được bố trí tại mọi góc được xác định trước theo hướng theo chu vi trên bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài 3. Trong ví dụ được minh họa, phần hàn 42a được bố trí khắp mỗi cung tròn

60 độ theo hướng thuộc chu vi để ba phần hàn có hình cung tròn 42a được tách biệt khỏi nhau bằng cung tròn 60 độ. Các kết cấu khác với vật mang chất xúc tác 1a theo phương án thứ hai giống với các kết cấu theo phương án thứ nhất, và do đó vật mang chất xúc tác 1a có khả năng được sản xuất theo cùng phương thức sản xuất làm mẫu như phương án thứ nhất.

Trong trường hợp khi độ bền cố định thấp được yêu cầu giữa bộ lọc mang chất xúc tác 2 và ống trụ tròn bên ngoài 3 như được so sánh với trường hợp của vật mang chất xúc tác 1 theo phương án thứ nhất, vật mang chất xúc tác 1a theo phương án thứ hai có khả năng cung cấp tính hiệu quả trong công việc hàn và được làm giảm chi phí sản xuất, trong khi cung cấp được độ bền cố định được yêu cầu. Ngoài ra, các kết cấu tương ứng với phương án thứ nhất có khả năng sử dụng các hiệu quả tương ứng.

Như được thể hiện trên Fig.5(b), vật mang chất xúc tác 1b theo phương án thứ ba của sáng chế bao gồm nhiều bộ lọc mang chất xúc tác 2 được xếp thẳng hàng theo hướng trục của ống trụ tròn bên ngoài 3. Trong ví dụ được minh họa, bộ lọc mang chất xúc tác 2 được lắp đặt trong vùng lân cận của một phần mép của ống trụ tròn bên ngoài 3 theo hướng theo chiều dọc, các bộ lọc mang chất xúc tác 2, 2, được xếp thẳng hàng và được lắp đặt theo cách ghép nối vào trong ống trụ tròn bên ngoài 3 liền kề hoặc trong vùng lân cận với bộ lọc mang chất xúc tác 2 đã được lắp đặt, để tổng ba bộ lọc mang chất xúc tác 2 được lắp đặt vào trong ống trụ tròn bên ngoài 3. Trong từng bộ lọc mang chất xúc tác 2, các bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa có chu vi hình tròn của nó được định vị trong phần ở giữa theo từng hướng chiều dày được nối và được hàn tại phần hàn 42 xung quanh toàn bộ chu vi hình tròn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài 3. Các kết cấu khác với vật mang chất xúc tác 1b theo phương án thứ ba giống với các kết cấu theo phương án thứ nhất. Vật mang chất xúc tác 1b có khả năng được sản xuất bằng cách áp dụng phương thức sản xuất làm mẫu theo phương án thứ nhất, ví dụ, bởi các bước gồm lắp đặt và xếp thẳng hàng các bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc các khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào trong ống trụ tròn bên ngoài 3 và sau đó hàn từng bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc từng khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng thông qua việc hàn laze xuyên qua.

Trong vật mang chất xúc tác 1b theo phương án thứ ba, việc xếp thẳng hàng nhiều bộ lọc mang chất xúc tác 2 có khả năng nâng cao hiệu suất làm sạch của vật mang chất xúc tác 1b, và ngoài ra hiệu suất làm sạch của vật mang chất xúc tác 1b có thể thiết lập linh hoạt như được yêu cầu thông qua việc điều chỉnh số lượng các bộ lọc mang chất xúc tác 2. Ngoài ra, các kết cấu tương ứng với phương án thứ nhất có khả năng sử dụng các hiệu quả tương ứng.

Như được thể hiện trên Fig.5(c), vật mang chất xúc tác theo phương án thứ tư của sáng chế bao gồm nhiều bộ lọc mang chất xúc tác 2 được xếp thẳng hàng theo hướng trục của ống trụ tròn bên ngoài 3, và ống trụ tròn bên ngoài được tạo kết cấu bằng cách tổ hợp khối bán trụ 32c với khối bán trụ 33c. Trong ví dụ, ống trụ tròn bên ngoài được tạo thành theo cách thức để một phần mép và phần mép còn lại của khối bán trụ 32c lần lượt được ghép với một phần mép và phần mép còn lại của khối bán trụ 33c, và các phần được ghép được hàn để được ghép nối. Các kết cấu khác giống với kết cấu theo phương án thứ ba. Vật mang chất xúc tác theo phương án thứ tư có khả năng được sản xuất bằng cách áp dụng phương thức sản xuất làm mẫu theo phương án thứ ba, ví dụ, bởi các bước gồm xếp thẳng hàng và bố trí các bộ lọc mang chất xúc tác 2 hoặc các khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng, và lắp đặt chúng trong ống trụ tròn bên ngoài 3 được tạo thành bằng cách tổ hợp khối bán trụ 32c và khối bán trụ 33c. Trong phương án thứ tư, các kết cấu tương ứng với phương án thứ ba có khả năng sử dụng các hiệu quả tương ứng.

Phép kiểm tra tải đẩy ra cho vật mang chất xúc tác

Tiếp theo, phép kiểm tra tải đẩy ra cho vật mang chất xúc tác 1m như mẫu kiểm tra được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.6, vật mang chất xúc tác 1m như mẫu kiểm tra có một bộ phận gồm bộ lọc mang chất xúc tác 2 được lắp đặt trong vùng lân cận của một phần mép của chu vi bên ngoài 3 theo hướng theo chiều dọc. Bên cạnh vật mang chất xúc tác 1m như mẫu kiểm tra bao gồm bộ lọc mang chất xúc tác 2 không được hàn vào ống trụ tròn bên ngoài 3, vật mang chất xúc tác được hàn 1m được chuẩn bị như mẫu kiểm tra. Trong vật mang chất xúc tác được hàn 1m, các bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong khu vực ở giữa có chu vi hình tròn của nó được định vị trong phần ở giữa theo

hướng chiều dày được tiếp xúc và được hàn tại phần hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài 3, và phần hàn và đường hàn 41 được bố trí xung quanh toàn bộ chu vi của ống trụ tròn bên ngoài 3.

Vật mang chất xúc tác 1m như mẫu thí nghiệm được làm bằng thép không gỉ SUS 436, có độ dày t_2 của ống trụ tròn bên ngoài bằng 0,8mm, chiều dài L_1 của ống trụ tròn bên ngoài bằng 25mm, và đường kính trong D của ống trụ tròn bên ngoài bằng 50,5mm. Trong bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong vật mang chất xúc tác 1m như mẫu thí nghiệm, các lưới kim loại 20 được tạo lớp thành năm lớp để có độ dày t_1 bằng 4,9mm, các lưới kim loại 20 mà từng lưới có 6 lưới theo hướng theo chiều dọc và 12 lưới theo hướng nằm ngang được sử dụng, và dây cấu thành lên từng lưới kim loại 20 có đường kính bằng 0,58mm.

Phần hàn của vật mang chất xúc tác 1m như mẫu thí nghiệm được tạo thành bằng cách hàn laze xuyên qua, với tốc độ dẫn nhiệt xử lý của máy hàn laze trong khi hàn laze xuyên qua được thiết lập với tốc độ 3,0m/phút, và với lượng phun khí Ar như khí bảo vệ được thiết lập với lượng 15L/phút. Vị trí hàn và chiều rộng mỗi hàn trên bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài 3 được điều chỉnh để lần lượt tương ứng với vị trí và chiều cao sóng h bằng 1,16mm, của lưới kim loại 20 như lớp trung tâm trong số năm lớp của bộ lọc mang chất xúc tác 2 và sau đó, bước hàn laze xuyên qua được áp dụng. Công suất hàn trong suốt quá trình hàn laze được thiết lập với giá trị 1,2kw, 1,35kw, và 1,5kw, và hai vật mang chất xúc tác 1m được tạo ra với công suất hàn bằng 1,2kw.

Phép kiểm tra tải đầy ra được thực hiện cho vật mang chất xúc tác không được hàn 1m, hai vật mang chất xúc tác 1m được tạo ra với công suất hàn bằng 1,2kw, vật mang chất xúc tác 1m được tạo ra với công suất hàn bằng 1,35 kw, và vật mang chất xúc tác 1m được tạo ra với công suất hàn bằng 1,5kw, bằng cách đặt tám tải 50 lên từng tấm mang chất xúc tác 2 với một bên mép của chúng quay ra phía ngoài.

Đồ thị của các kết quả thí nghiệm trên Fig.7 biểu thị rằng vật mang bất kỳ trong số hai vật mang chất xúc tác 1m · 1m có công suất hàn bằng 1,2kw, vật mang chất xúc tác 1m bằng có công suất hàn bằng 1,35kw, và vật mang chất xúc tác 1m có công suất

hàn bằng 1,5kw yêu cầu tải lớn hơn 7kN để đẩy ra, và có độ bền cố định đủ để hàn giữa bộ lọc mang chất xúc tác bất kỳ 2 và ống trụ tròn bên ngoài 3.

Các cải biên của các phương án

Sáng chế đã được bộc lộ trong phần mô tả bao gồm, bên trong khoảng có thể dùng được và ngoài các kết cấu của từng sáng chế và từng phương án, các kết cấu được chỉ rõ bằng cách biến đổi một phần của các kết cấu này cho các kết cấu khác được bộc lộ trong phần mô tả của sáng chế, các kết cấu đã chỉ rõ bằng cách thêm các kết cấu khác được bộc lộ trong phần mô tả của sáng chế cho các kết cấu này, hoặc các kết cấu được khái niệm hóa như hàng ở trên thu được bằng cách loại bỏ một phần trong số các kết cấu này trong phạm vi mà các hiệu quả có thể được thu riêng phần. Những biến đổi sau đây có thể được tính đến

Trong ví dụ, khu vực ở giữa có chu vi hình tròn của nó được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác trong sáng chế có thể là khu vực thích hợp được định vị bên trong cả hai mặt mép theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác. Lưu ý là lớp lưới kim loại bất kỳ được định vị bên trong các lưới kim loại tương ứng với cả hai mặt mép theo hướng chiều dày tốt hơn là được thiết lập như khu vực ở giữa trong số nhiều lưới kim loại được chứa trong bộ lọc mang chất xúc tác. Trong ví dụ, bộ lọc mang chất xúc tác 2 trong đó các lưới kim loại 20 được tạo lớp thành năm lớp, như đối với phần được tạo lớp bao gồm lưới kim loại lớp thứ hai, lớp thứ ba, và lớp thứ tư 20, chiều rộng và vị trí từ mép bên ngoài của lưới kim loại thuộc lớp thứ hai 20 đến mép bên ngoài của lưới kim loại thuộc lớp thứ tư 20 có thể được thiết lập như khu vực ở giữa.

Trong vật mang chất xúc tác 1b theo phương án thứ ba, số nhiều bất kỳ của các bộ lọc mang chất xúc tác 2 được xếp thẳng hàng theo hướng trục có thể là thích hợp. Trong trường hợp trong đó nhiều bộ lọc mang chất xúc tác 2 được xếp thẳng hàng để tạo thành vật mang chất xúc tác 1b, vật mang chất xúc tác 1b có thể được tạo kết cấu để bao gồm các bộ lọc mang chất xúc tác 2·2 cách xa khỏi nhau.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế có khả năng duy trì hình dạng của bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng bằng cách ngăn ngừa sự đốt cháy xuyên qua hoặc sự biến dạng nhiệt xảy ra do việc hàn bộ lọc mang chất xúc tác hoặc khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng trong đó nhiều lưới kim loại được tạo lớp và được thiêu kết, và còn có khả năng hàn mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác trong đó các bề mặt của mép dây được bố trí ngẫu nhiên, vào ống trụ tròn bên ngoài với độ bền cao.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có khả năng áp dụng vật mang chất xúc tác để được bố trí trong đường dẫn khí xả của động cơ đốt trong, và thiết bị làm sạch khí xả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b), bao gồm:

bộ lọc mang chất xúc tác (2) bao gồm khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng và mang rải rác chất xúc tác, khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng này bao gồm nhiều lưới kim loại (20) được tạo lớp và được thiêu kết; và

ống trụ tròn bên ngoài bằng kim loại (3) bao gồm bộ lọc mang chất xúc tác (2) ở bên trong, trong đó:

mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) được tạo ra để về cơ bản ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong của ống trụ tròn bên ngoài (3), và

bề mặt của mép dây (21) được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) trong khu vực ở giữa (45) có chu vi được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác (2) được tiếp xúc và được hàn vào bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3).

2. Vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm 1, trong đó:

bề mặt của mép dây (21) được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) trong khu vực ở giữa (45) được tiếp xúc và được hàn tại phần hàn (42) vào bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3), và phần hàn (42) được bố trí xung quanh toàn bộ chu vi hình tròn.

3. Vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó:

chiều cao sóng và vị trí của lưới kim loại (20) tương ứng với một lớp ở giữa trong số các lớp lưới kim loại của bộ lọc mang chất xúc tác (2) bao gồm ba hoặc nhiều hơn ba tấm lưới kim loại (20) được tạo lớp về cơ bản tương ứng với khu vực ở giữa (45).

4. Vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

nhiều bộ lọc mang chất xúc tác (2) được sắp thẳng hàng và được bố trí theo hướng trục của ống trụ tròn bên ngoài (3).

5. Phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, phương pháp này bao gồm các bước:

bước thứ nhất, lắp đặt bộ lọc mang chất xúc tác (2) vào trong ống trụ tròn bên ngoài (3), và làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3), bộ lọc mang chất xúc tác (2) này bao gồm nhiều lưới kim loại (20) được tạo lớp và được thiêu kết và mang rải rác chất xúc tác; và

bước thứ hai, áp dụng việc hàn laze xuyên qua cho khu vực của ống trụ tròn bên ngoài (3) từ phía ngoài để hàn bề mặt của mép dây (21) được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của bộ lọc mang chất xúc tác (2) vào bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3), khu vực này tương ứng với khu vực ở giữa (45) có chu vi được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của bộ lọc mang chất xúc tác (2).

6. Phương pháp sản xuất vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, phương pháp này bao gồm các bước:

bước thứ nhất, lắp đặt khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào trong ống trụ tròn bên ngoài (3), và làm cho mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng về cơ bản tiếp xúc với bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3), khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng này bao gồm nhiều lưới kim loại (20) được tạo lớp và được thiêu kết; và

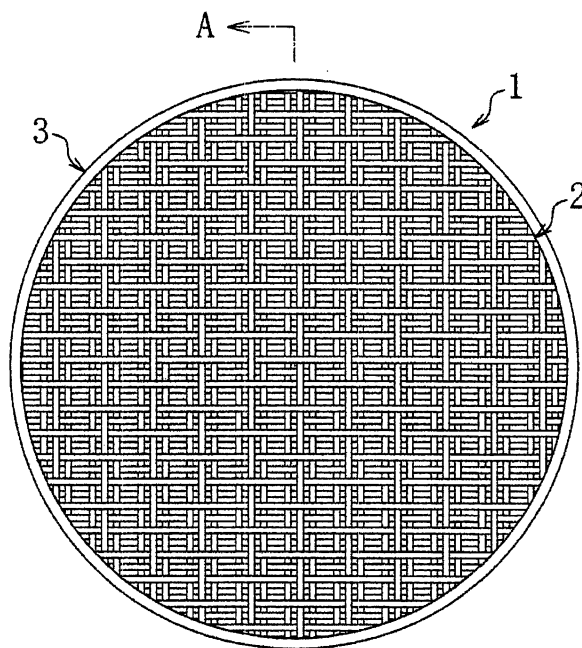
bước thứ hai, áp dụng việc hàn laze xuyên qua cho khu vực của ống trụ tròn bên ngoài (3) từ phía ngoài để hàn bề mặt của mép dây được định vị tại mép thuộc chu vi bên ngoài của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng vào bề mặt thuộc chu vi bên trong (31) của ống trụ tròn bên ngoài (3), khu vực này tương ứng với khu vực ở giữa có chu vi được định vị trong phần ở giữa theo hướng chiều dày của khối được tạo lớp bằng lưới kim loại nhiều lỗ rỗng.

7. Thiết bị làm sạch khí xả, trong đó:

vật mang chất xúc tác (1, 1a, 1b) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 được bố trí tại nhiều vị trí tách biệt khỏi nhau trong đường dẫn khí xả của động cơ đốt trong.

Fig.1

(a)



(b)

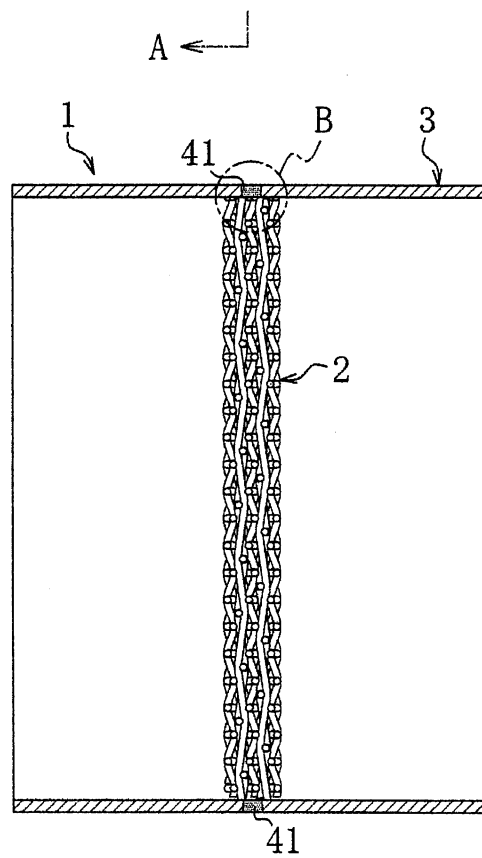


Fig.2

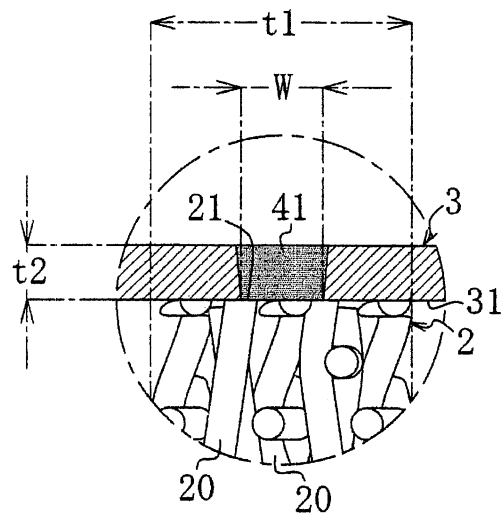


Fig.3

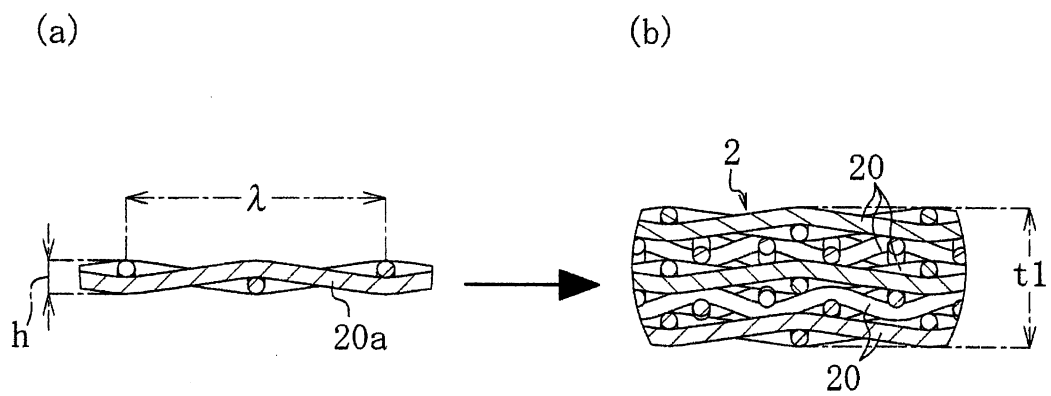


Fig.4

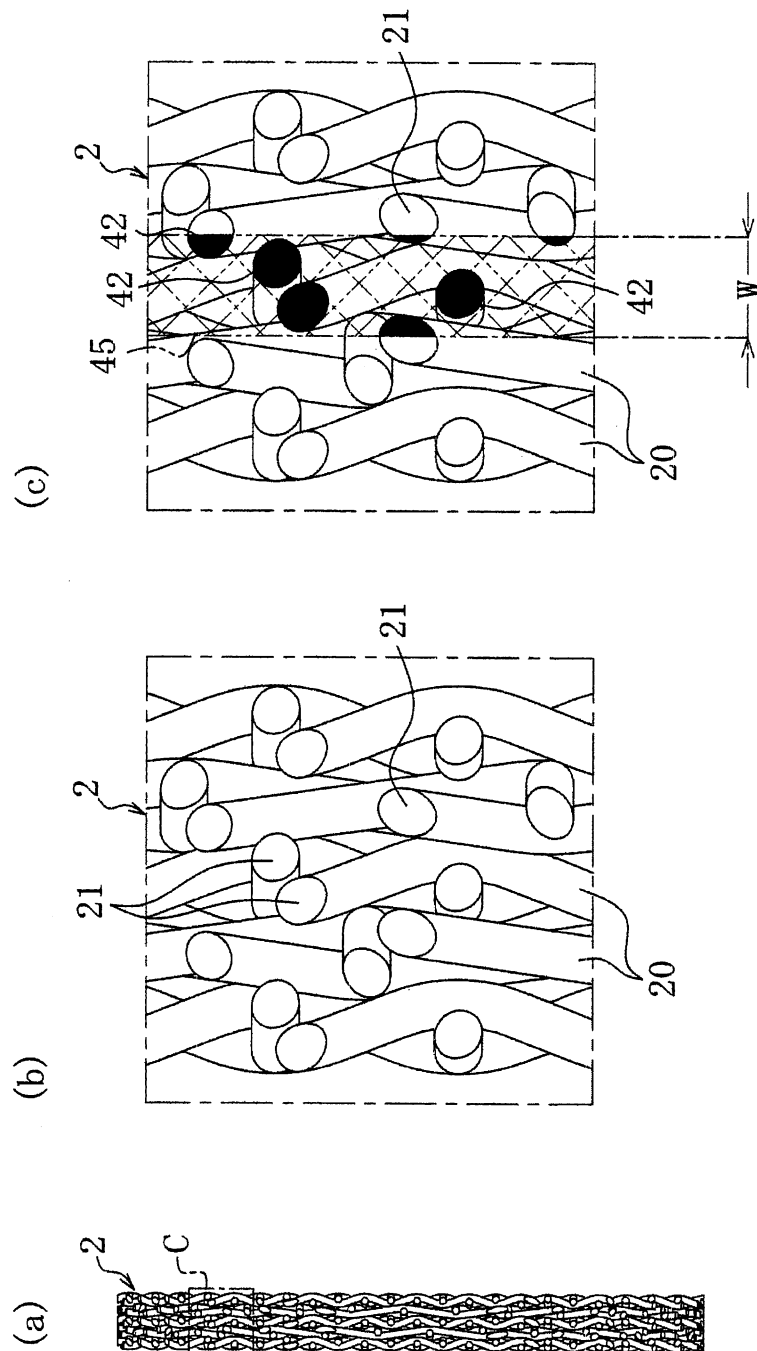


Fig.5

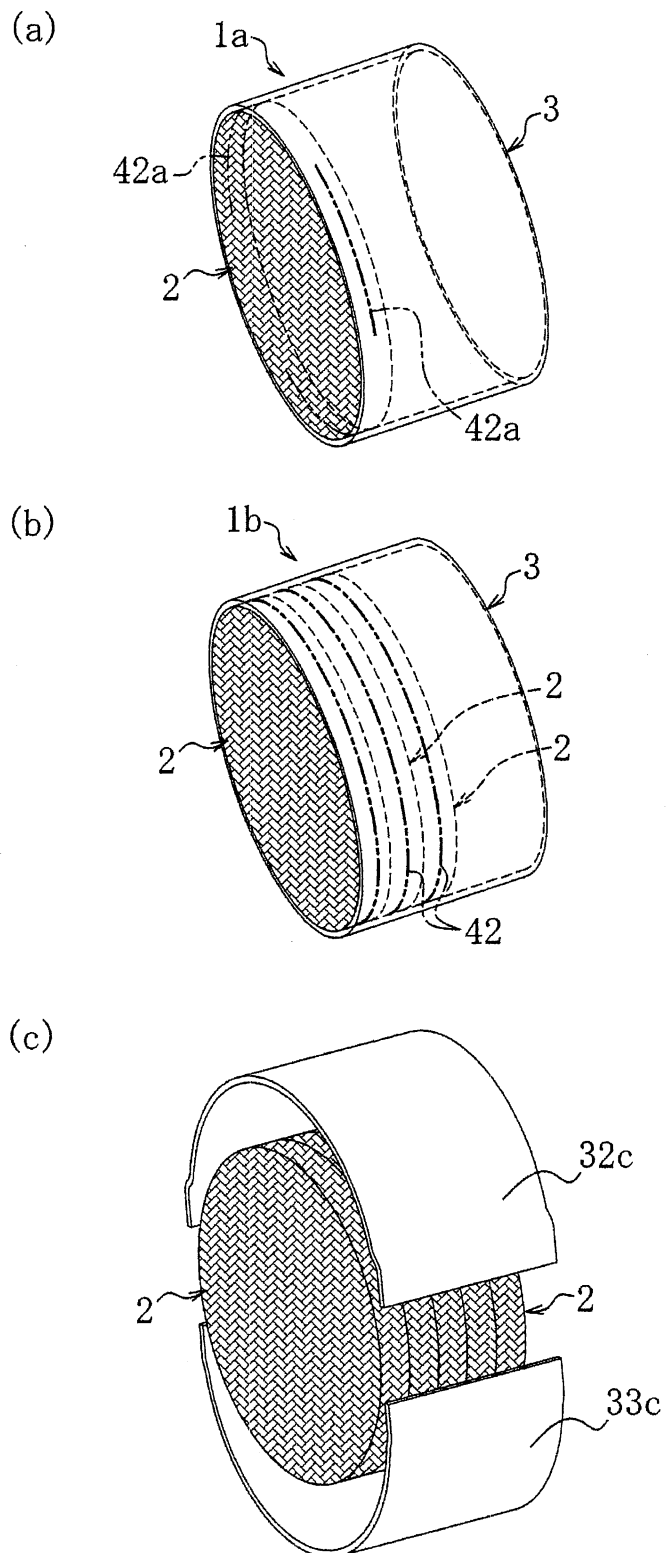


Fig.6

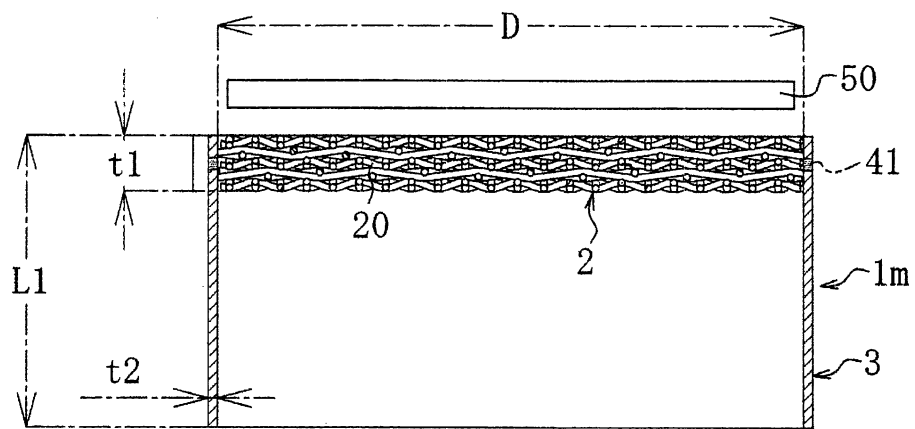


Fig.7

