



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 0809405-5 A2



(22) Data de Depósito: 18/03/2008
(43) Data da Publicação: 16/09/2014
(RPI 2280)

(51) Int.Cl.:

B01D 53/94
B01J 35/04
B01J 37/02
B05D 7/22
C04B 41/81
B01D 46/24

(54) Título: PROCESSO PARA INTRODUÇÃO DE UM REVESTIMENTO CATALÍTICO NOS POROS DE UM CORPO ALVEOLAR CERÂMICO DE FLUXO DE PASSAGEM

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 19/03/2007 DE 10 2007 012 928.0

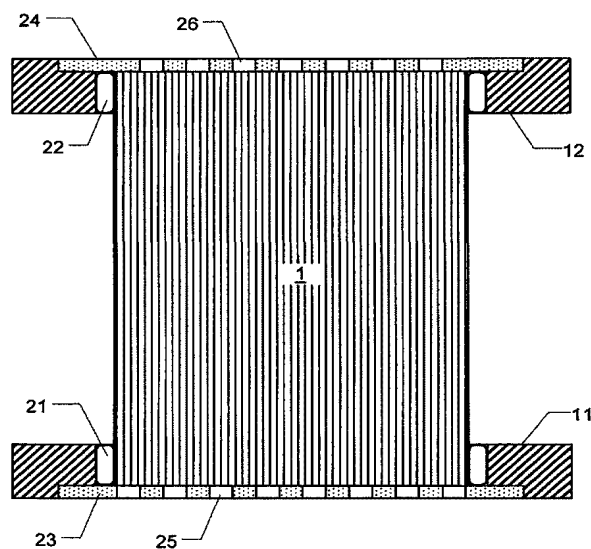
(73) Titular(es): Umicore AG & CO. KG

(72) Inventor(es): Wolfgang Hasselmann

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemens, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2008053214 de 18/03/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/113801de 25/09/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "PROCESSO PARA INTRODUÇÃO DE UM REVESTIMENTO CATALÍTICO NOS POROS DE UM CORPO ALVEOLAR CERÂMICO DE FLUXO DE PASSAGEM".

5 A presente invenção refere-se a um processo, com o qual revestimento catalítico pode ser introduzido nos poros de um corpo alveolar cerâmico de fluxo de passagem com emprego de uma suspensão de catalisador, que contém em um líquido veículo componentes de catalisador como sólidos e/ou em forma dissolvida. Os corpos alveolares revestidos são empregados de preferência para a purificação de gás de descarga de autos.

10 Para a purificação de gases de descarga de autos há décadas que já são empregados catalisadores, que são aplicados em forma de um revestimento sobre assim chamados corpos alveolares. Os corpos alveolares são atravessados por canais de fluxo paralelos para os gases de descarga. Corpos alveolares cerâmicos são produzidos de materiais refratários.

15 Em sua maioria se trata de cordierita, de um silicato de magnésio-alumínio. Outros materiais cerâmicos usuais são carbureto de silício, óxido de alumínio, óxido de zircônio, mulita de zircônio, nitreto de silício, titanato de alumínio ou óxido de titânio. Os corpos alveolares são produzidos desses materiais por extrusão e apresentam em geral uma estrutura de poros aberta.

20 Os canais de fluxo atravessam os corpos alveolares da área frontal de entrada para a área frontal de saída. Os canais têm, em geral, uma seção quadrada e ficam dispostos em uma retícula estreita pela seção transversal dos corpos alveolares. O número dos canais de fluxo por área de seção transversal é chamado de densidade celular e pode se situar entre 10

25 e 299 cm².

Quanto ao revestimento catalítico dos corpos alveolares, trata-se de um assim chamado revestimento de dispersão, que com emprego de uma suspensão em geral aquosa dos componentes de catalisador é aplicada sobre os corpos alveolares. Esse revestimento frequentemente é chamado também de revestimento do tipo "washcoat".

30

Os componentes de catalisador contém, por exemplo, materiais veículo em forma de pó com uma elevada superfície específica, sobre a qual

os componentes cataliticamente ativos, em geral os metais nobres do grupo platina, paládio, ródio, irídio e rutênio são aplicados. Os sólidos na suspensão de catalisador antes da aplicação sobre os corpos alveolares via de regra são homogeneizados por moagem a úmido. Após a moagem, os sólidos da suspensão apresentam um tamanho de grão médio d_{50} entre 3 e 5 μm .

Exemplos para materiais veículos são óxidos simples e compostos, como óxido de alumínio ativo, óxido de zircônio, óxido de cério ou outros óxidos de terras raras, óxido de silício, óxido de titânio ou silicatos como silicato de alumínio ou titanatos como titanato de bário ou de alumínio e zeólitos. Como materiais veículo resistentes a temperatura se comprovaram especialmente as diversas fases de óxido de alumínio ativo da série de transição, que podem ser estabilizados por dotação com óxido de silício e óxido de lantânio, mas também por óxido de zircônio e óxido de cério.

A atividade catalítica e resistência a envelhecimento do catalisador pronto é em geral tanto maior quanto maior a concentração da massa catalítica sobre o corpo alveolar. Na prática, dependendo do caso de aplicação, são necessários 10 a 300 g/l. A máxima concentração alcançável pode, no entanto, se situar abaixo da concentração cataliticamente necessária. Assim, com crescente concentração e, portanto, espessura de camada, diminui a resistência de aderência do revestimento. Além disso, grandes espessuras de camada reduzem o diâmetro hidráulico dos canais de fluxo e, assim, aumentar a contrapressão de gás de descarga (pressão dinâmica) do catalisador.

Há áreas de emprego, como por exemplo a oxidação de hidrocarbonetos e monóxido de carbono no gás de descarga de diesel ("catalisador de oxidação de diesel"), em que apenas uma massa de catalisador relativamente pequena na faixa entre 100 e 200 g por litro de volume de corpo alveolar é necessária para a reação. Um maior aumento da massa de catalisador com manutenção do teor total de metal nobre não está aí associada a uma vantagem de atividade. Com outras reações catalíticas, como por exemplo a armazenagem e redução de óxidos de nitrogênio ("catalisador de armazenagem de óxido de nitrogênio") ou a redução catalítica seletiva de

óxidos de nitrogênio por meio de amoníaco ("catalisador SCR"), pelo contrário, é desejável um aumento da massa ativa, o que, no entanto, só é possível dentro de limites devido aos problemas mencionados com a resistência de aderência do revestimento e a pressão dinâmica do catalisador pronto.

5 A US 5.334.570 propõe, para a redução da elevada pressão dinâmica, aplicar o revestimento catalítico nos poros de corpos alveolares cerâmicos. Os corpos alveolares cerâmicos empregados nessa patente possuíam uma porosidade aberta de 30 a 45% e diâmetros de poros médios de 3 a 10 μm . Para o revestimento catalítico foram, portanto, selecionados mate-
10 riais de catalisador com diâmetros de partícula coloidais entre 0,001 e 0,2, de preferência entre 0,001 e 0,005 μm , que quando do contato dos corpos alveolares com uma correspondente suspensão de revestimento coloidal penetram nos poros dos corpos alveolares. Segundo a patente, para o contato com a suspensão de revestimento, os corpos alveolares foram imersos
15 na suspensão de revestimento. Dessa maneira, 90 a 95% das partículas do tipo de "washcoat" coloidais puderam ser introduzidas nos poros dos corpos alveolares, de modo que a seção transversal dos canais de fluxo mal é reduzida pelo revestimento e, assim, a pressão dinâmica foi elevada apenas de modo não-essencial.

20 Nos últimos anos, têm sido desenvolvidos corpos alveolares cerâmicos com porosidade nitidamente elevada de cerca de 60 a 65% e diâmetros de poros médios de 10 a 20 μm . O objetivo é então tornar as paredes de canal permeáveis às partículas de catalisador, de modo que estas podem se depositar não apenas como camada sobre a superfície do canal, mas sim
25 também no sistema de poros da parede. Assim, com massa de catalisador comparável podem ser obtidas menores espessuras de camada ou, vice-versa, com igual espessura de camada de catalisador maiores concentrações de carga [Tao et AL., SAE 2004-01-1293].

30 Para o revestimento de corpos alveolares, em geral, os componentes em forma de pó, insolúveis em água, cataliticamente ativos, são suspensos em água ou em um líquido orgânico, moídos, e o substrato em seguida é revestido por imersão na suspensão, mediante vazamento com a

suspensão ou por aspiração ou bombeamento da suspensão.

Empregando-se os corpos alveolares porosos acima descritos, de desenvolvimento recente, então efetivamente uma parte das substâncias cataliticamente ativas penetra no sistema de poros do corpo alveolar e ali se deposita. Todavia, com isso, a quantidade de catalisador depositada sobre o corpo alveolar é apenas em pequena medida.

Constitui objetivo da presente invenção indicar um processo para o revestimento de corpos alveolares porosos, que permita revestir tanto as superfícies exteriores dos canais de fluxo como também os poros das paredes de canal com um catalisador. Com isso os corpos alveolares devem poder ser revestidos com uma quantidade de material catalisador maior do que seria possível com processos convencionais, sem que com isso seja aumentada a pressão dinâmica dos corpos alveolares.

O processo emprega corpos alveolares cerâmicos, que são atravessados de uma área frontal de entrada para uma área frontal de saída por canais de fluxo paralelos, que são limitados por paredes de canal com uma estrutura de poros aberta. Para o revestimento é empregada uma suspensão de catalisador, que contenha sólidos suspensos em um líquido veículo. O processo para o atingimento do objetivo apresenta as seguintes etapas de processo:

a) contato de ambas as áreas frontais do corpo alveolar com uma máscara perfurada cada com regiões abertas e fechadas, sendo que as máscaras perfuradas são de tal maneira dispostas que as regiões abertas da máscara perfurada em uma área frontal se contrapõem às regiões fechadas da máscara perfurada na outra área frontal,

b) introdução da suspensão de catalisador pela máscara perfurada em uma área frontal do corpo alveolar até a suspensão sair pela máscara perfurada na outra área frontal,

c) sopragem ou aspiração de suspensão de catalisador eventualmente excedente,

d) desprendimento do contato com as máscaras perfuradas e

e) calcinação do corpo alveolar revestido.

No âmbito da presente invenção, sob o termo corpo alveolar são entendidos assim chamados corpos alveolares de passagem de fluxo, cujos canais de fluxo em ambas as extremidades são abertos. Segundo a invenção, esses canais de fluxo apenas para efeito do revestimento são provisoriamente alternadamente fechados na área frontal de entrada e de saída. Disso se diferencia, os assim chamados corpos alveolares de fluxo de parede, em que canais de fluxo vizinhos são permanentemente alternadamente fechados na área frontal de entrada e de saída.

Na primeira etapa do processo, as áreas frontais de entrada e saída são cobertas com uma máscara perfurada cada. As regiões abertas (furos) de uma máscara perfurada se contrapõem então às regiões fechadas da outra máscara perfurada.

Durante a operação de revestimento, a disposição do corpo alveolar entre as máscaras perfuradas inversas se assemelha a um filtro de fluxo de parede para remoção de negro de fumo de um gás de descarga diesel. Diferentemente de com filtro de fluxo de parede, em que canais de fluxo vizinhos estão alternadamente fechados nas áreas frontais, verificou-se, todavia, que para um bom resultado de revestimento é suficiente que as regiões abertas e fechadas das máscaras perfuradas recubram respectivamente vários canais de fluxo do corpo alveolar. Esse resultado é vantajoso especialmente com corpos alveolares multicelulares com uma densidade celular de mais de 30 cm^{-2} , pois reduz os requisitos às máscaras perfuradas. Além disso, os canais de fluxo não são alinhados exatamente aos furos das máscaras perfuradas, o que seria o caso, se as máscaras perfuradas deversem apresentar o padrão de células dos canais de fluxo.

Com corpos alveolares de poucas células, todavia, pode ser vantajoso que os furos das máscaras perfuradas no padrão dos canais de fluxo fiquem dispostos nas áreas frontais. Todavia, quando do contato das máscaras perfuradas com as áreas frontais do corpo alveolar, cabe atentar para um preciso alinhamento do padrão perfurado para com os canais de fluxo, isto é, as regiões abertas e fechadas das máscaras perfuradas são nesse caso de tal maneira posicionadas entre si que canais de fluxo vizinhos

ficam alternadamente fechados durante o revestimento. Nesse caso, portanto, as duas máscaras perfuradas apresentam padrões perfurados inversos entre si.

5 As regiões abertas e fechadas de ambas as máscaras perfuradas ficam dispostas a padrões distintos, mas periódicos, com uma distância de grade entre si. As regiões abertas podem ser executadas circulares, quadradas, retangulares, hexagonais ou em forma de fenda. As áreas de seção transversal dos furos em uma máscara perfurada podem divergir dos furos na outra área frontal. Isso possibilita ao especialista otimizar o fluxo pelas
10 paredes de canal dos corpos alveolares.

Na segunda etapa do processo, a suspensão de catalisador é introduzida pela máscara perfurada em uma área frontal do corpo alveolar, até a suspensão sair pela máscara perfurada na outra área frontal. Com isso, a suspensão de catalisador é obrigada a atravessar as paredes de canal
15 porosas, para passar de uma área frontal para a outra. Os poros do corpo alveolar são então revestidos com a massa de catalisador.

Nas outras etapas de processo, suspensão de catalisador excedente é soprada ou aspirada para fora. Depois, é solto o contato com as máscaras perfuradas e o corpo alveolar é calcinado para a fixação do revestimento e transferência dos componentes de catalisador para sua forma cataliticamente ativa.
20

Quando da introdução da suspensão de catalisador no corpo alveolar, o corpo alveolar é alinhado de preferência perpendicularmente com seus canais de fluxo e a suspensão é introduzida no corpo alveolar pela
25 máscara perfurada na área frontal interior até sair pela máscara perfurada na área frontal superior. Para essa finalidade, a suspensão de catalisador pode ser pressionada, bombeada ou aspirada para dentro do corpo alveolar.

As máscaras perfuradas assentam durante o revestimento sobre as áreas frontais do corpo alveolar e não ficam, portanto, expostas a grandes solicitações mecânicas, o que também reduz o perigo do dano do corpo alveolar. Melhor proteção contra inadvertido dano às áreas frontais do corpo alveolar quando do contato com as máscaras pode ser obtida quando as
30

máscaras perfuradas são laminadas com uma folha de plástico elástica no lado com o qual entram em contato com as áreas frontais do corpo alveolar. A folha de plástico elástica melhora também a vedação entre máscara perfurada e área frontal e impede, assim, uma indesejada saída de líquido entre máscara e corpo alveolar.

- Em oposição a processos de revestimento convencionais de corpos alveolares, o processo obriga a suspensão de catalisador a fluir quando da operação de revestimento pelo sistema de poros das paredes de canal. Com isso, as superfícies dos poros são especificamente revestidas.
- Em função da distribuição de tamanho de grão dos sólidos na suspensão de revestimento e do diâmetro médio de poros do material cerâmico do corpo alveolar, ocorre então uma filtragem mais ou menos acentuada da suspensão de revestimento. Portanto, mediante correspondente seleção da distribuição de tamanho de grão é possível ajustar definidamente a relação em massa da suspensão de revestimento depositada nos poros para com a suspensão de revestimento depositada nas paredes de canal. Almeja-se, de preferência, introduzir uma elevada fração da suspensão de catalisador nos poros das paredes de canal, para manter tão pequeno quanto possível o revestimento das áreas de parede na concentração de revestimento desejada. Com uma concentração de revestimento correspondentemente pequena, pode até mesmo toda a massa de catalisador ser introduzida nos poros.

- Para o processo segundo a invenção são em geral apropriados todos os corpos alveolares porosos com porosidade aberta. Em função do tamanho de poro médio, os sólidos da dispersão de revestimento devem apresentar diâmetros de partículas correspondentemente pequenos. De preferência, os sólidos na suspensão de catalisador são moídos tão finos que o diâmetro de grão d_{90} é menos do que o diâmetro de poro médio do corpo alveolar.

- Para tamanhos de poro médios na faixa entre 3 e 10 μm são empregados de preferência sólidos com diâmetros de partículas médios na faixa coloidal ($< 1 \mu\text{m}$). Mas também são apropriados sólidos com um tamanho de grão médio d_{50} na faixa entre 3 e 5 μm , ou entre 1 e 3 μm . Mas tam-

bém podem ser empregados sólidos com um espectro amplo ou sólidos com uma distribuição de tamanho de grão plurimodal. Então quando de um revestimento tem lugar uma filtragem: partículas com pequenos diâmetros de partículas são depositadas nos poros do corpo alveolar, enquanto que as partículas maiores são depositadas nas paredes de canal.

De preferência, contudo, são empregados corpos alveolares altamente porosos, com uma porosidade entre 30 e 90% e com um diâmetro de poro médio entre 10 e 50 μm . Nesses poros pode ser incorporada uma grande fração de sólidos da suspensão de revestimento, quando o diâmetro d_{90} das partículas de sólido é menor do que o diâmetro de poro médio dos poros do corpo alveolar.

O processo segundo a invenção permite, em comparação a corpos alveolares padrão, aplicar sobre os veículos mais massa cataliticamente ativa com espessura de camada comparável sobre a superfície de canal ou com diâmetro hidráulico comparável do canal de fluxo.

Para a execução do processo de revestimento pode ser empregada uma instalação de revestimento, como é descrita por exemplo na WO 2004/091786 da Depositante.

Os exemplos a seguir e as figuras devem explicar mais detalhadamente a invenção. Mostram:

Figura 1: estação de revestimento para execução do processo

Figura 2: corpo alveolar com alojamento de peça de trabalho inferior e superior

Figura 3: máscara perfurada do alojamento de peça de trabalho inferior segundo exemplo

Figura 4: máscara perfurada do alojamento de peça de trabalho superior segundo exemplo

Para execução do processo de revestimento pode ser empregada uma instalação de revestimento, como é descrita por exemplo na WO 2004/091786 da Depositante. A figura 1 mostra uma estação de revestimento dessa instalação de revestimento. A estação de revestimento consiste em uma parte inferior tubular, sobre a qual está assentado na extremidade supe-

rior um alojamento de peça de trabalho (11). A suspensão de catalisador é aduzida à parte inferior pelo conduto tubular (14) a partir de um reservatório. A parte inferior é fechada para baixo por uma tampa (16) durante a adução de suspensão de catalisador. Abaixo da tampa, a parte inferior está unida com um reservatório de subpressão e um dispositivo antinévoa.

O corpo alveolar (1) a ser revestido é aduzido à estação de revestimento por exemplo pela esquerda e inserido no alojamento de peça de trabalho (110). Depois, sobre a área frontal superior do corpo alveolar é assentado um segundo alojamento de peça de trabalho (12) com um vertedouro (13). Os alojamentos de peça de trabalho contêm as máscaras perfuradas e guarnições de vedação insufláveis, para impedir uma saída de suspensão de catalisador entre corpo alveolar e alojamento de peça de trabalho. A execução dos alojamentos de peça de trabalho é representada a título de exemplo na figura 2.

Para a execução do revestimento, com tampa (16) fechada, suspensão de catalisador é bombeada na parte inferior da estação de revestimento e comprimido pela área frontal inferior para dentro do corpo alveolar até a suspensão sair na área frontal superior. A saída da suspensão é detectada pelo sensor (15) e termina o bombeamento da suspensão. Imediatamente depois, a tampa (16) é aberta e a suspensão de catalisador é aspirada para fora do corpo alveolar mediante aplicação de uma subpressão. Depois, o corpo alveolar é retirado da estação de revestimento e seco e calcinado para a fixação da suspensão do catalisador.

A figura 2 mostra corpo alveolar e alojamentos de peça de trabalho em detalhe. O alojamento de peça de trabalho (1) inferior contém uma máscara perfurada (23) com furos (25). O corpo alveolar é assentado para o revestimento sobre a máscara perfurada (23). Com auxílio da guarnição de borracha (21) insuflável o corpo alveolar é vedado contra saída de líquido. O alojamento de peça de trabalho superior é estrutura de modo totalmente análogo. A referência (24) designa a máscara perfurada superior com os furos (26). Os furos da máscara perfurada superior são deslocadas relativamente aos furos da máscara perfurada inferior, de modo que ao furos na

máscara perfurada superior se contrapõem regiões fechadas da máscara perfurada inferior.

Os furos nas máscaras perfuradas (23) e (24) podem ser maiores do que a seção transversal dos canais de fluxo e, por isso, não precisam ser ajustados em sua posição para com os canais de fluxo do corpo alveolar.

Exemplo comparativo:

Um corpo alveolar de cordierita com um catalisador de oxidação de PT/óxido de alumínio é revestido convencionalmente. O corpo alveolar tinha as seguintes propriedades:

Diâmetro: 12 cm
Comprimento: 7 cm
Densidade de células: 62 cm^{-2}
Diâmetro de poro médio: $25 \mu\text{m}$

A suspensão de catalisador possuía uma fração de sólido de 42% em peso. Os sólidos da suspensão foram moídos antes do revestimento para um tamanho de grão médio d_{50} entre 3 e $5 \mu\text{m}$ com um tamanho de grão d_{90} de menos de $19 \mu\text{m}$.

O corpo alveolar revestido apresentava um revestimento de 120 g/l após a calcinação.

Exemplo:

Um outro corpo alveolar com as mesmas propriedades que no exemplo comparativo foi revestido com a suspensão de catalisador do exemplo comparativo pelo processo segundo a invenção.

Como máscara perfurada para a área frontal inferior foi empregada uma máscara perfurada com furos segundo a figura 3. Os furos tinham um diâmetro de 6 mm e estavam dispostos em uma retícula quadrada com uma distância de retícula de 12 mm. O diâmetro do corpo alveolar é indicado pelo círculo tracejado. Em um furo da máscara perfurada está indicada a grade dos canais de fluxo do corpo alveolar. Os furos selecionados para essa máscara perfurada recobrem cerca de 18 canais de fluxo.

Como máscara perfurada para a área frontal foi empregada uma máscara perfurada com furos segundo a figura 4. Os furos dessa máscara

tinham um diâmetro de 3 mm.

O corpo alveolar possuía, depois da calcinação, um revestimento 20% maior do que o corpo alveolar do exemplo comparativo. A pressão dinâmica desse corpo alveolar com um fluxo de passagem de massa de 200
5 Nm^3/h não se distinguia da pressão dinâmica do corpo alveolar do exemplo comparativo.

Esses resultados comprovam que com o processo segundo a invenção é melhorada a deposição de massa de catalisador nos poros do corpo alveolar e, com isso, pode ser elevada a concentração de revestimen-
10 to sem deterioração da pressão dinâmica.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo para introdução de um revestimento catalítico nos poros de um corpo alveolar de fluxo de passagem cerâmico, que é estirado entre duas áreas frontais de canais de fluxo paralelos, que são limitados entre si por paredes de canal com uma estrutura de poros aberta, sendo que para o revestimento é empregada uma suspensão de catalisador, que contém sólidos suspensos em um líquido veículo, caracterizado pelas etapas:

a) contato de ambas as áreas frontais do corpo alveolar com uma máscara perfurada cada com regiões abertas e fechadas, sendo que as máscaras perfuradas são de tal maneira dispostas que as regiões abertas da máscara perfurada em uma área frontal se contrapõem às regiões fechadas da máscara perfurada na outra área frontal,

b) introdução da suspensão de catalisador pela máscara perfurada em uma área frontal do corpo alveolar até a suspensão sair pela máscara perfurada na outra área frontal,

c) sopragem ou aspiração de suspensão de catalisador eventualmente excedente,

d) desprendimento do contato com as máscaras perfuradas e

e) calcinação do corpo alveolar revestido.

2. Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as regiões abertas e fechadas de ambas as máscaras perfuradas ficam dispostas a padrões distintos com uma distância de grade.

3. Processo, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que as áreas das regiões abertas e fechadas das máscaras perfuradas recobrem vários canais de fluxo.

4. Processo, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que as regiões abertas das máscaras perfuradas são executadas circulares, quadradas, retangulares, hexagonais ou em forma de fenda.

5. Processo, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que as regiões abertas e fechadas das máscaras perfuradas são adaptadas às áreas de seção transversal dos canais de fluxo e posicio-

nadas de tal maneira que os canais de fluxo ficam alternadamente fechadas durante o revestimento.

6. Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as máscaras perfuradas são fabricadas de plástico.

5 7. Processo, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que as máscaras perfuradas no lado com que são colocados em contato com as áreas frontais do corpo alveolar são laminados com uma folha de plástico elástica, que impede uma saída de líquido entre máscara e corpo alveolar.

10 8. Processo, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que o corpo alveolar apresenta uma porosidade entre 30 e 90% com um diâmetro de poro médio de 10 a 50 μm .

15 9. Processo, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o tamanho de grão d_{90} dos sólidos da suspensão é menor do que o diâmetro de poro médio dos poros do corpo alveolar.

10. Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que na etapa b) a suspensão de catalisador é introduzida no corpo alveolar mediante compressão, bombeamento ou aspiração.

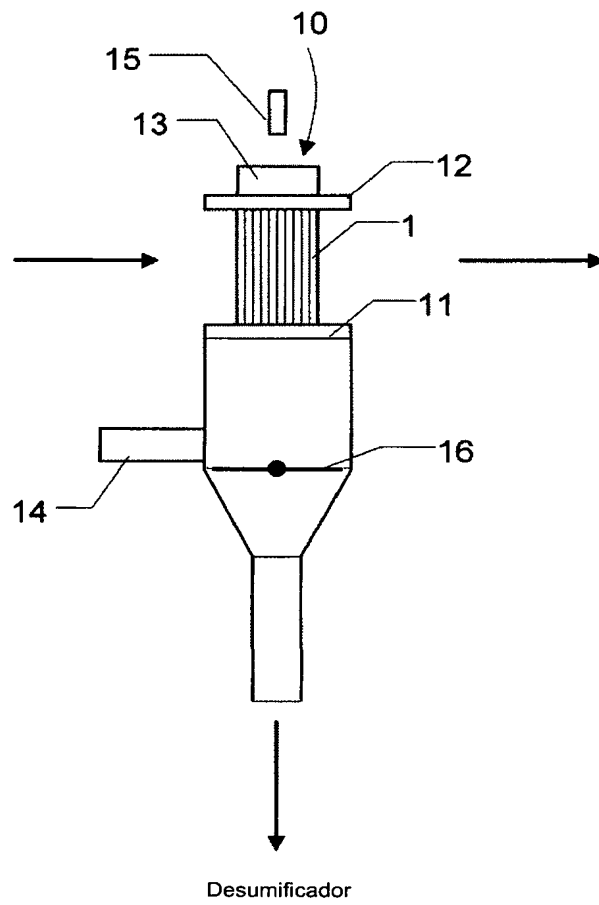


Fig.1

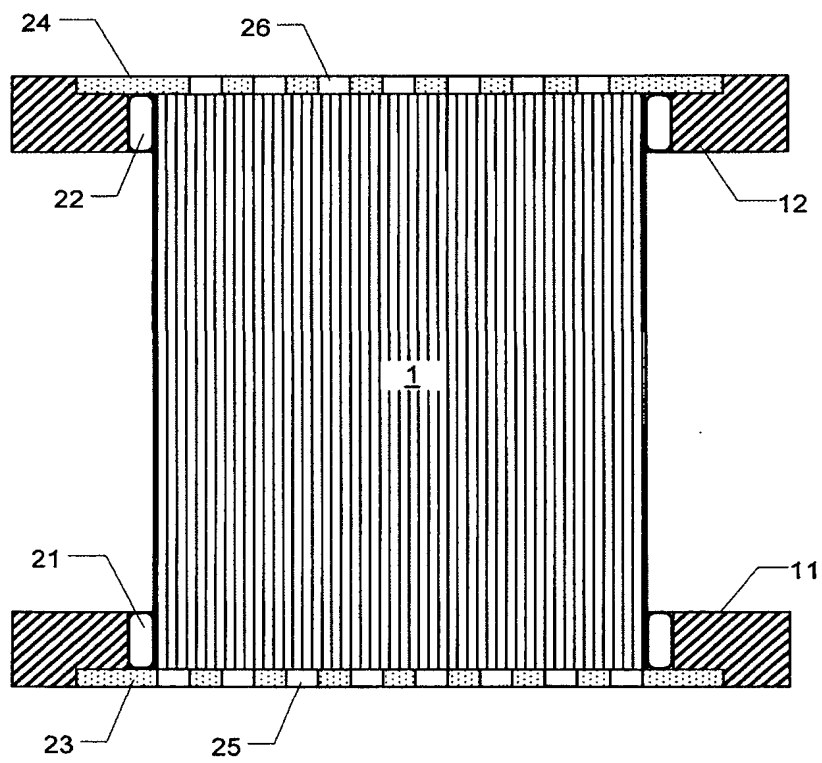


Fig.2

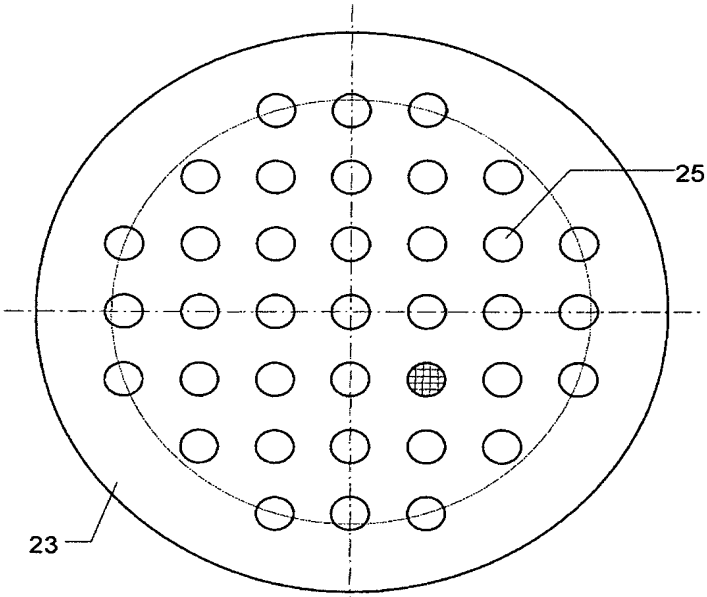


Fig.3

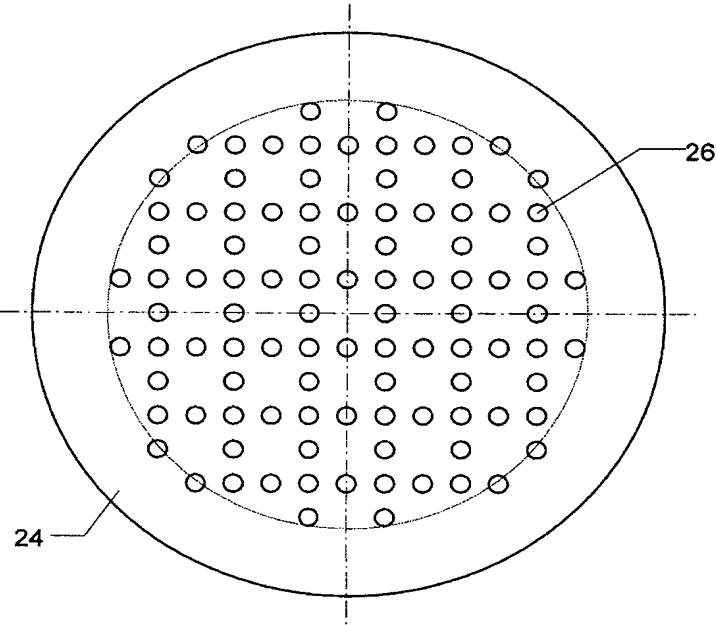


Fig.4

RESUMO

Patente de Invenção: **"PROCESSO PARA INTRODUÇÃO DE UM REVESTIMENTO CATALÍTICO NOS POROS DE UM CORPO ALVEOLAR CERÂMICO DE FLUXO DE PASSAGEM"**.

5 A presente invenção refere-se a um processo para o revestimento de corpos alveolares cerâmicos com uma suspensão de catalisador, que contém em um líquido veículo componentes de catalisador como sólidos e/ou em forma dissolvida. Os corpos alveolares são atravessados por canais de fluxo paralelos. As paredes dos canais de fluxo apresentam uma estrutura

10 de poros aberta. Para o revestimento das paredes de canal e especialmente também das superfícies interiores dos poros com a suspensão de catalisador, as áreas frontais de entrada e saída dos corpos alveolares alinhados perpendicularmente são contatados com uma máscara perfurada cada, sendo que as máscaras perfuradas são de tal maneira dispostas que as regiões

15 abertas da máscara perfurada em uma área frontal se contrapõem às regiões fechadas da máscara perfurada na outra área frontal e vice-versa. Depois a suspensão de catalisador é bombeada ou aspirada para dentro dos corpos alveolares até sair na área frontal superior. Em seguida, a suspensão excedente é removida por sopragem ou aspiração, o contato com as máscaras

20 perfuradas é solto e o corpo alveolar é calcinado para a fixação do revestimento.