



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

(21) BR 102014030300-6 A2

(22) Data do Depósito: 04/12/2014

(43) Data da Publicação: 20/09/2016



(54) Título: FRASCO PARA ARMAZENAMENTO DE FASE MÓVEL COM APROVEITAMENTO TOTAL

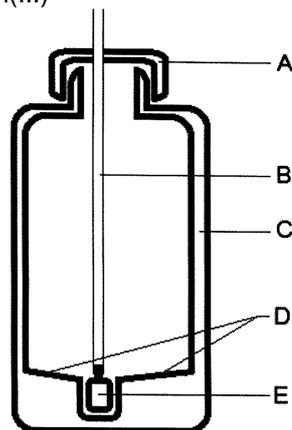
(51) Int. Cl.: G01N 30/80

(52) CPC: G01N 30/80

(73) Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO DE EDUCAÇÃO

(72) Inventor(es): PAULO RICARDO DA SILVA, TANIA MARIA SARMENTO DA SILVA

(57) Resumo: FRASCO PARA ARMAZENAMENTO DE FASE MÓVEL COM APROVEITAMENTO TOTAL. O sistema proposto consiste de um frasco, com ou sem rosca, com capacidade de acordo com o volume de fase móvel a ser utilizada, geralmente de 1000 mililitros. O material deve ser transparente, para que se possa ver o nível de fase móvel, e inerte a fase móvel utilizada, este frasco acondicionará a fase móvel a ser usada na Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. A tampa do frasco pode ser transparente ou não, com ou sem rosca e de qualquer material, desde que seja inerte a fase móvel utilizada, devendo ter um orifício para passagem de um tubo, que deve ser inerte a fase móvel utilizada, que leva a fase móvel do frasco para o equipamento, na ponta desse tubo que leva fase móvel do frasco para o equipamento, que está dentro do frasco, existe um filtro sinterizado de metal ou plástico, que tem a finalidade de reter as partículas em suspensão que estejam na fase móvel, para evitar danos ao pistão da bomba. O frasco de fase móvel na sua parte inferior interna tem um rebaixo, centralizado ou não, onde deve ficar o filtro sinterizado. Ao redor do rebaixo tem-se uma inclin(...)



Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total

Relatório Descritivo

Campo da Invenção:

[001] A presente inovação altera o formato dos frascos utilizados para armazenamento de fase móvel em Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) de tal forma que o aproveitamento de fase móvel seja total, sem restrição de solvente.

Antecedentes da Invenção:

[002] A presente inovação altera o formato dos frascos utilizados para armazenamento de fase móvel em cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) de tal forma que o aproveitamento de fase móvel seja total.

[003] Os frascos de armazenamento de fase móvel utilizados em CLAE, assemelham-se a frascos comuns de solventes, com volume de 1000 mL ou mais, dentro dos mesmos há um tubo e na ponta existe um filtro sinterizado, que tem a finalidade de reter partículas em suspensão para evitar danos ao pistão da bomba.

[004] A dimensão desse filtro sinterizado varia de acordo com o fabricante e em média mede 2 x 1 centímetros, ele fica no fundo do frasco. Como não podemos deixar que bolhas de ar entrem no sistema, pois poderiam alterar o fluxo de fase móvel comprometendo a análise, o nível de fase móvel dentro do frasco nunca de ser menor que a maior altura do filtro sinterizado, com isso aproximadamente 12% da fase móvel colocada no frasco não poderá ser usada, ou seja, se no frasco podemos colocar 1000 mL ou mais de fase móvel, na prática só poderemos utilizar 88% da mesma.

[005] Algumas patentes relatam frascos para utilização em CLAE como DE20212561(U1) de 02/06/2003 que se refere a um sistema para evitar o transbordamento do frasco para recolhimento de fase móvel utilizada na análise, JPS62255867(A) 07/11/1987 que se refere a um sistema para retirada de íons da fase móvel e WO2014153081(A1) de 25/09/2014 que se refere a um sistema para pressurização da fase móvel utilizando um gás. Estes documentos diferem da presente invenção porque não se referem a aproveitamento total da fase móvel o que constitui uma economia real de solvente e redução de custos na utilização de um sistema cromatográfico.

Descrição da Invenção:

[006] Para fins desta invenção, fase móvel é o eluente utilizado em CLAE. Para fins desta invenção filtro sinterizado, pode ser de metal ou plástico, é usado para reter partículas em suspensão que podem riscar o pistão da bomba do CLAE.

[007] O sistema proposto consiste de um frasco, com ou sem rosca, com capacidade de acordo com o volume de fase móvel a ser utilizada, geralmente de 1000 mililitros e que deve ser de material transparente, para que se possa ver o nível de fase móvel, e inerte a fase móvel utilizada, este frasco acondicionará a fase móvel a ser usada na CLAE. A tampa do frasco pode ser transparente ou não, com ou sem rosca e de qualquer material, desde que seja inerte a fase móvel utilizada, devendo ter um orifício para passagem de um tubo, que deve ser inerte a fase móvel utilizada, que leva a fase móvel do frasco para o equipamento, na ponta desse tubo que leva fase móvel do frasco para o equipamento, que está dentro do frasco, existe um filtro sinterizado de metal ou plástico, que tem a finalidade de reter as partículas em suspensão que estejam na fase móvel, para evitar danos ao pistão da bomba. O frasco de fase móvel na sua parte inferior interna tem um rebaixo, centralizado ou não, onde deve ficar o filtro sinterizado, ao redor do rebaixo tem-se uma inclinação para que toda a fase móvel escoe na direção do mesmo, com isso o

aproveitamento da fase móvel será total. A Figura 1 demonstra o sistema proposto comparando com o sistema atualmente usado descrito na Figura 2.

[008] Figura: 01 - Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total (corte transversal), A – tampa com ou sem rosca com furo para passagem do tubo que liga o filtro sinterizado a bomba do CLAE, B – tubo que liga o filtro sinterizado a bomba do CLAE, C – frasco modificado com volume variável feito com material transparente e inerte a fase móvel utilizada, na parte inferior interna temos um rebaixo centralizado ou não que tem a dimensão aproximada do filtro sinterizado a ser utilizado, D - uma pequena inclinação do frasco para o rebaixo, E – filtro sinterizado.

[009] Figura: 02 – Frasco tradicional para armazenamento de fase móvel (corte transversal); A – tampa com ou sem rosca com furo para passagem do tubo que liga o filtro sinterizado a bomba do CLAE, B – tubo que liga o filtro sinterizado a bomba do CLAE, C – frasco tradicional de fase móvel para CLAE, D – nível mínimo de fase móvel e E – filtro sinterizado.

REIVINDICAÇÕES

1. "Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total" caracterizado por um frasco cujo fundo foi modificado de tal forma que a um rebaixo onde será colocado o filtro de fase móvel. No entorno deste rebaixo a uma leve inclinação de tal forma que toda a fase móvel vá para o rebaixo.
2. "Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total", conforme reivindicação 1, caracterizado por este rebaixo que pode ser centralizado ou não, com uma inclinação maior ou menor desde de que seja suficiente para levar toda a fase móvel para o rebaixo.

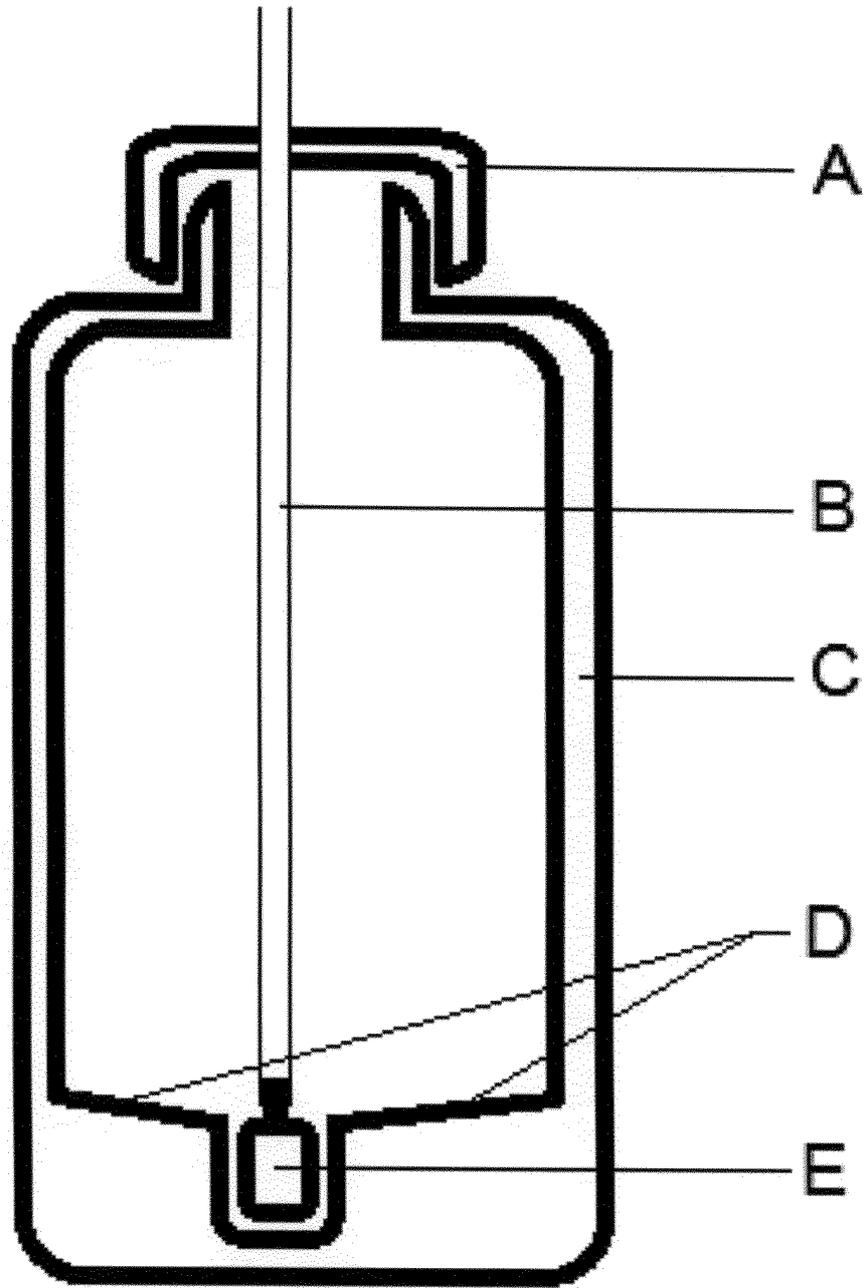


Figura 01

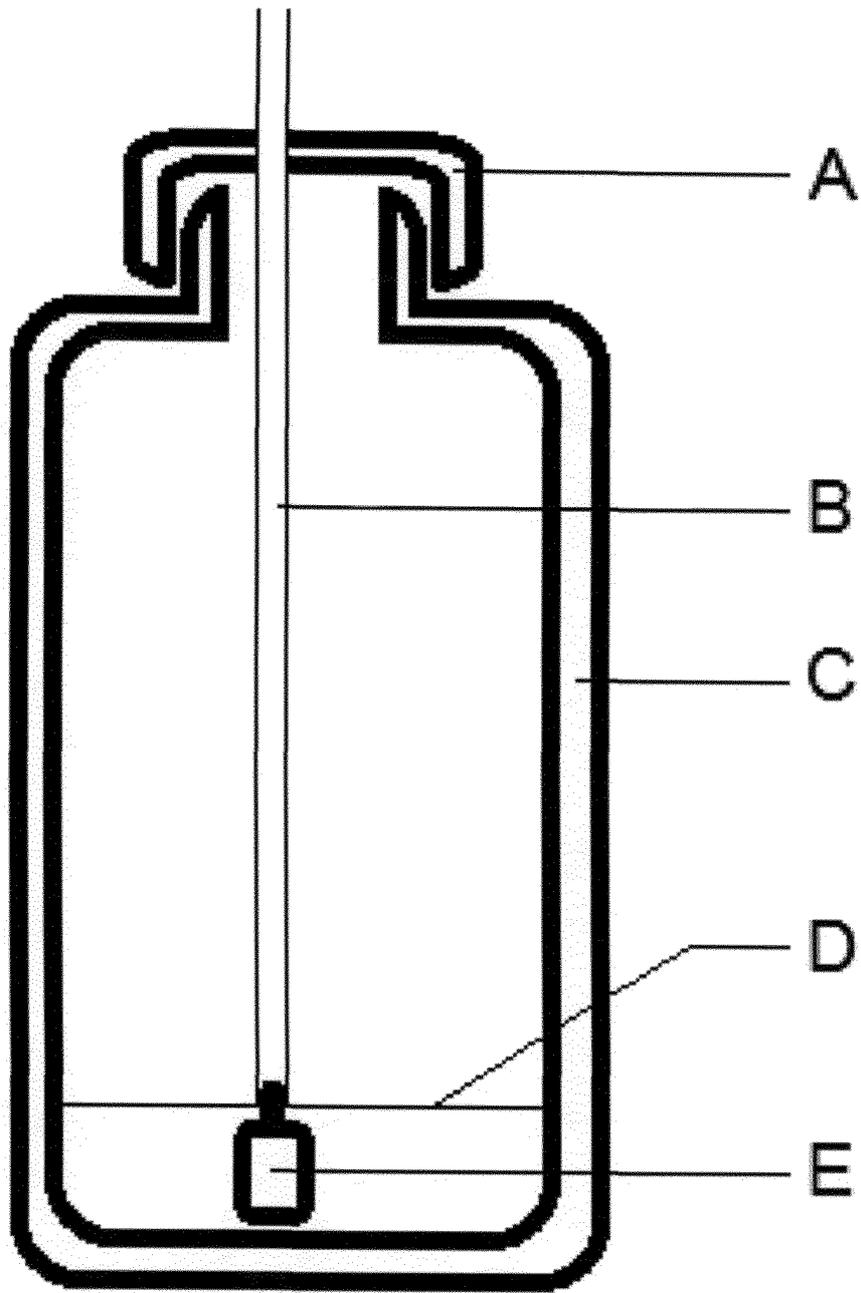


Figura 02

RESUMO

“Frasco para armazenamento de fase móvel com aproveitamento total” O sistema proposto consiste de um frasco, com ou sem rosca, com capacidade de acordo com o volume de fase móvel a ser utilizada, geralmente de 1000 mililitros. O material deve ser transparente, para que se possa ver o nível de fase móvel, e inerte a fase móvel utilizada, este frasco acondicionará a fase móvel a ser usada na Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. A tampa do frasco pode ser transparente ou não, com ou sem rosca e de qualquer material, desde que seja inerte a fase móvel utilizada, devendo ter um orifício para passagem de um tubo, que deve ser inerte a fase móvel utilizada, que leva a fase móvel do frasco para o equipamento, na ponta desse tubo que leva fase móvel do frasco para o equipamento, que está dentro do frasco, existe um filtro sinterizado de metal ou plástico, que tem a finalidade de reter as partículas em suspensão que estejam na fase móvel, para evitar danos ao pistão da bomba. O frasco de fase móvel na sua parte inferior interna tem um rebaixo, centralizado ou não, onde deve ficar o filtro sinterizado. Ao redor do rebaixo tem-se uma inclinação para que toda a fase móvel escoe na direção do mesmo, com isso o aproveitamento da fase móvel será total.