

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de filtro que comprende un recipiente de solvente, una pluralidad de etapas de filtro y al misma pluralidad de tubos de transferencia en donde:

cada etapa de filtro tiene:

una pared lateral cilíndrica aislada térmicamente;

una tapa que es removible de dicha pared;

un cartucho de filtro alargado, reemplazable;

un soporte que tiene un borde biselado que posiciona una base de dicho cartucho de filtro de manera central en la etapa de filtro;

un puerto de entrada en la tapa ubicado para introducir líquido en el cartucho de filtro;

un puerto de entrada localizado para introducir gas presurizado dentro de la etapa de filtro fuera del cartucho del filtro; y

una base con un puerto de salida que drena el fluido desde fuera del cartucho de filtro;

el recipiente de solvente tiene:

una pared lateral aislada térmicamente;

un puerto de entrada para introducir gas presurizado; y

un tubo de salida que tiene un primer extremo localizado en la región inferior del recipiente de solvente y un segundo extremo localizado fuera del recipiente de solvente; y los tubos de transferencia están cada uno conectados de manera removible:

en un extremo de salida a uno de los puertos de entrada en una de las tapas de filtro; y

en uno de sus extremos de entrada al segundo extremo del tubo de salida del recipiente de solvente o al puerto de salida de otra de dichas etapas de filtro, de tal forma que el recipiente de solvente o el puerto de salida de otra de dichas etapas de filtro de tal forma que el recipiente de solvente y las etapas de filtro estén conectadas en serie.

2. El sistema de filtro de la reivindicación 1 que además comprende una guía posicionada para ubicar una porción superior de cartucho de filtro centralmente en la etapa de filtro.

3. El sistema de filtro de la reivindicación 1 que además comprende un sello entre cada cartucho de filtro y la tapa de la etapa de filtro correspondiente.

4. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde cada soporte define un paso de comunicación fluida desde un volumen sobre el soporte a un volumen adyacente al puerto de salida.

5. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde cada guía define un paso de comunicación fluida de un volumen por sobre la guía a un volumen por debajo de la guía.

6. El sistema de filtro de la reivindicación 1 en donde hay tres etapas de filtro y:
una primera de las etapas de filtro está conectada al recipiente de solvente y su cartucho de filtro tiene un tamaño de poro de 10-15 μ m;

una segunda de las etapas de filtro está conectada a la primera etapa de filtro y su cartucho de filtro tiene un tamaño de poro de 3-10 μ m; y

la tercera de las etapas de filtro está conectada a la segunda etapa de filtro y su cartucho de filtro tiene un tamaño de poro de $\leq 1\mu$ m.

7. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde cada cartucho de filtro está hecha de polipropileno.
8. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde el recipiente de solvente tienen dióxido de carbono líquido enfriado en su pared lateral.
9. El sistema de filtración de la reivindicación 8, en donde la pared lateral del recipiente de solvente está a una temperatura entre -20°C y -40°C.
10. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde cada etapa de filtro tiene dióxido de carbono líquido enfriado en su pared lateral.
11. El sistema de filtro de la reivindicación 10, en donde las paredes laterales de las etapas de filtro están a una temperatura de $\leq -10^\circ\text{C}$.
12. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde el gas presurizado es nitrógeno que está presurizado a 70-210kPa.
13. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde el sistema de filtrado está sellado de una atmósfera externa en todas partes excepto en el puerto de salida de la etapa de filtro que está al final de la serie.
14. El sistema de filtrado de la reivindicación 13, en donde el puerto de salida de la primera etapa de filtro que está en un extremo de las series se descarga en un recipiente de recolección.
15. El sistema de filtración de la reivindicación 14, en donde el puerto de salida de la etapa de filtro que está en un extremo de las series se descarga por vía de un tubo de recolección en el recipiente de recolección.
16. El sistema de filtro de la reivindicación 1, en donde:
el puerto de salida de la etapa de filtro que está al extremo de las series se descarga por vía de un tubo de recolección en un recipiente de recolección; y
el recipiente de recolección está sellado de una atmósfera externa por vía de una válvula de alivio de presión.
17. El sistema de filtración de la reivindicación 1, en donde los tubos de transferencia están aislados térmicamente.
18. El sistema de filtración 1, en donde las bases de las etapas de filtro y una base de los recipientes de solvente están térmicamente aislados de una atmósfera externa.

19. El sistema de filtración de la reivindicación 1, en donde las paredes laterales de una de las etapas de filtro y el recipiente de solvente sean evacuados.

20. El sistema de filtración de la reivindicación 1, en donde las bases de las etapas de filtro y una base de recipiente de solvente son de doble pared y son evacuadas o llenadas con dióxido de carbono líquido.

21. El sistema de filtración de la reivindicación 1, donde cada etapa de filtro comprende una entrada adicional localizada para introducir solvente en el cartucho de filtro.