

REIVINDICACIONES

1. Un calentador microondas con sensado pasivo en línea **caracterizado porque** tiene una unidad generadora de microondas (10) que emite microondas hacia un serpentín (33) ubicado dentro de la cámara de calentamiento (12); donde el serpentín (33) tiene conectado un conducto de entrada (32) y un conducto de salida (34); donde en el serpentín (33) hay perforaciones de entrada (33a) y perforaciones de salida (33b) por donde pasa un cable de fibra óptica (21) que tiene una porción de redes de Bragg (20); donde las perforaciones de entrada (33a) y perforaciones de salida (33b) y los espacios libres existentes con la fibra óptica (21) tienen relleno sellante.
2. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el cable de fibra óptica (21) que tiene una porción de redes de Bragg (20) se instala en una zona recta (330) del serpentín (33).
3. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque el** cable de fibra óptica (21) que tiene una porción de redes de Bragg (20) se instala en un bulbo (331) del serpentín (33).
4. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque el** cable de fibra óptica (21) que tiene una porción de redes de Bragg (20) se instala en una zona curva (332) del serpentín (33).

5. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el cable de fibra óptica (21) tiene de dos a mil porciones de redes de Bragg (20).
6. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el serpentín (33) lo atraviesan de dos a mil cables de fibra óptica (21), donde cada cable de fibra óptica (21) tiene porciones de redes de Bragg (20).
7. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el serpentín (33) está fabricado a partir de vidrio o material cerámico transparente a las microondas o radiofrecuencias.
8. El calentador microondas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque**, además, tiene un canal concentrador de microondas.
9. Un sistema de calentado por microondas con sensado pasivo en línea caracterizado porque tiene un calentador microondas (10) que circula fluido a través de un serpentín (33) ubicado dentro de una cámara de calentamiento (12); donde circula fluido desde un tanque inicial (30) impulsado por una electrobomba (31) a través de un conducto de entrada (32) al serpentín (33) donde es calentado por medio de una unidad generadora de microondas (11) y luego es descargado a un tanque final (35) a través de un conducto de salida (34); donde el fluido es sensado a través de uno a mil cables de fibra óptica (21) que tienen porciones de redes de Bragg (20) que atraviesan el conducto del serpentín (33) por medio de perforaciones (33a) (33b); donde cada porción de redes de Bragg (20) está en contacto con el fluido transportado; donde las perforaciones (33a) (33b) del serpentín (33) tienen relleno

sellante transparente a las microondas; donde los cables de fibra óptica están conectadas a un interrogador (40) o lector de longitudes de onda Bragg que envía datos a un computador (70) que tiene una interfaz gráfica.

10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9 **caracterizado porque**, además, tiene sensores de temperatura (51) (53) dentro de los tanques (30) (35) respectivamente; donde los sensores de temperatura (51) (53) están conectados a una unidad de medición de temperatura (60) que envía datos al computador (70) a través de una conexión (61).