

REIVINDICACIONES

1. Un módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) para uso con un alcoholímetro (100) que comprende:

Un sensor de alcohol (11) que está calibrado para proporcionar una corriente eléctrica proporcional a la cantidad de alcohol detectada en una muestra de aliento;

Un adaptador (30) para conectar de manera extraíble el módulo de sensor reemplazable (60) al alcoholímetro (100) y transmitir la corriente eléctrica generada por el sensor de alcohol (11) a un procesador (150) del alcoholímetro (100) para su procesamiento, el procesador (150) mide la corriente eléctrica y calcula la concentración de alcohol en la sangre de la muestra de aliento con base en la corriente eléctrica medida;

Una placa de circuito impreso (10) para montar el sensor de alcohol (11) y el adaptador (30); y

En donde el módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) es instalable en el alcoholímetro (100) para reemplazar el módulo de sensor de alcohol reemplazable existente (60) en el alcoholímetro (100) después de ser utilizado durante un número predeterminado de veces.

2. Un módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) para uso con un alcoholímetro (100) que comprende:

Un sensor de alcohol (11) que está calibrado para proporcionar un cambio en su resistividad con base en una cantidad de alcohol detectada en una muestra de aliento;

Un adaptador (30) para conectar de manera extraíble el módulo de sensor reemplazable (60) al alcoholímetro (100) y transmitir el cambio en la resistividad del sensor de alcohol (11) a un procesador (150) del alcoholímetro (100), el procesador (150) calcula una concentración de alcohol en la sangre de la muestra de aliento con base en el cambio en la resistividad del sensor de alcohol (11);

Una placa de circuito impreso (10) para montar el sensor de alcohol (11) y el adaptador (30); y

En donde el módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) es instalable en el alcoholímetro (100) para reemplazar el módulo de sensor de alcohol reemplazable existente (60) en el alcoholímetro (100) después de ser utilizado durante un número predeterminado de veces.

3. El módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 1 ó 2, en donde el módulo de sensor reemplazable (60) se reemplaza con un nuevo módulo de sensor reemplazable (60) en respuesta a la determinación de que el sensor de alcohol (11) requiere recalibración.

4. El módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 1 ó 2, en donde el alcoholímetro (100) es uno de los siguientes: un alcoholímetro portátil, un alcoholímetro que funciona con monedas, un alcoholímetro de llavero o un alcoholímetro de encendido de automóvil.

5. El módulo sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 1 ó 2, que comprende además un tubo de muestreo de aliento (20) para recibir y dirigir la muestra de aliento al sensor de alcohol (11).

6. Un alcoholímetro (100) que comprende un módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 1 o 2, un procesador (150), una pantalla (140) para visualizar la concentración calculada de alcohol en la sangre y un armazón (105) para alojar el procesador (150), el módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) y la pantalla (140).

7. El sensor de alcohol (11) de la reivindicación 1, 2 ó 6 está calibrado previamente antes de la instalación en el alcoholímetro.

8. El sensor de alcohol (11) de la reivindicación 1 ó 6 es un sensor de pila de combustible (11).

9. El módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 2 ó 6, en donde el sensor de alcohol (11) proporciona una corriente eléctrica con base en el cambio en la

resistividad del sensor de alcohol (11); y en donde el procesador (150) mide un cambio en la conductividad del sensor de alcohol (11) con base en la corriente eléctrica para calcular la concentración de alcohol en la sangre de la muestra de aliento.

10. El sensor de alcohol (11) de la reivindicación 2 o 6 es un sensor semiconductor (11).

11. El módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 2 ó 6, que comprende además una unidad de calentamiento (13) para calentar el sensor semiconductor (11) a una temperatura predeterminada.

12. El módulo de sensor de alcohol reemplazable (60) de la reivindicación 2 ó 6, en donde el sensor semiconductor (11) se calienta a una temperatura predeterminada mediante una unidad de calentamiento (170) del alcoholímetro (100).