

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una bomba de analgesia controlada por el paciente que comprende:
 - un actuador;
 - un soporte de jeringa;
 - una pantalla de visualización;
 - un conjunto de puerta de seguridad;
 - un conjunto de marco de seguridad;
 - un conjunto de puerta giratoria;
 - una pluralidad de sensores, que incluyen al menos un sensor de oclusión y al menos un sensor de presión en línea aguas abajo;
 - una brida de jeringa;
 - un botón pulsador de jeringa;
 - una abrazadera de cilindro de jeringa;
 - una palanca de bomba de jeringa;
 - un procesador; y
 - una memoria que almacena instrucciones, que cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el procesador:
 - genere una alarma de jeringa mal cargada cuando una jeringa se carga mal en la bomba PCA;
 - genere una alarma de error de carga de jeringa cuando hay un error de carga de jeringa en la bomba PCA;
 - genere una alarma de puerta desbloqueada cuando el conjunto de la puerta de seguridad se desbloquea del conjunto del marco de seguridad; y
 - genere una alarma de oclusión aguas abajo cuando hay una oclusión aguas abajo en la bomba PCA,en donde la alarma es una notificación auditiva, gráfica, visual y/o táctil, o una combinación de estas,

en donde los comandos de autenticación introducidos por el usuario permiten al usuario silenciar y/o detener la alarma o alarmas, y

en donde la alarma de jeringa mal cargada se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad está cerrado y el usuario confirma que está bloqueado, la bomba está en modo de suministro y se cumple alguna de las siguientes condiciones, excepto cuando la alarma de jeringa mal cargada está activa: la brida de la jeringa está retirada; el botón pulsador de la jeringa no está en contacto con el sensor de oclusión; la abrazadera del cilindro de la jeringa está abierta; la palanca de la bomba de jeringa está activada; y/o el botón pulsador de la jeringa detecta una lectura de alta presión.

2. (ELIMINADA).

3. La bomba de la Reivindicación 1, en donde la alarma de jeringa mal cargada se activa y la bomba detiene el modo de suministro, cuando la bomba está en modo de suministro y se cumple alguna de las siguientes condiciones: la brida de la jeringa está retirada; el botón pulsador de la jeringa no está en contacto con el sensor de oclusión; la abrazadera del cilindro de la jeringa está abierta; y/o la palanca de la bomba de jeringa está activada.

4. La bomba de la Reivindicación 1, en donde la alarma de error de carga de la jeringa se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad está cerrado y el usuario confirma que está bloqueado, la bomba no está en un modo de suministro o está en estado detenido, el botón pulsador de la jeringa detecta una lectura de alta presión y se activa un punto de carga de la jeringa.

5. La bomba de la Reivindicación 1, en donde la alarma de puerta desbloqueada se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad se abre y la bomba está en modo de suministro.

6. La bomba de la Reivindicación 1, en donde la alarma de oclusión aguas abajo se activa cuando el sensor en línea aguas abajo detecta presión fuera de un rango de presión introducido por el usuario a aproximadamente 1,0 metro aguas abajo.
7. La bomba de la Reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además porciones de acoplamiento y el conjunto del marco de seguridad comprende además porciones de acoplamiento.
8. La bomba de la Reivindicación 7, en donde las porciones de acoplamiento en el conjunto de la puerta de seguridad se acoplan selectivamente con las porciones de acoplamiento en el conjunto del marco de seguridad para acoplar selectivamente el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad.
9. La bomba de la Reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además nervaduras, ranuras y/o contornos en la superficie interna del conjunto de la puerta de seguridad.
10. La bomba de la Reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además un receptor y el conjunto del marco de seguridad comprende además un conjunto de bloqueo.
11. La bomba de la Reivindicación 10, en donde el conjunto de bloqueo se acopla selectivamente con el receptor.
12. (ELIMINADA).
13. La bomba de la Reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta giratoria comprende además un cuerpo de ensamblaje principal que incluye paredes laterales, una

placa de pared lateral acoplada al cuerpo de ensamblaje principal para cubrir completamente la palanca de la bomba de jeringa, un tope de palanca, un tope de perilla de tracción, y una puerta giratoria que está unida de forma pivotante al cuerpo de ensamblaje.

14. La bomba de la Reivindicación 13, en donde la puerta giratoria tiene una curvatura interna que se entrelaza con la palanca de émbolo y redirige la fuerza aplicada a la palanca de la bomba de jeringa, de modo que la palanca de émbolo no se puede presionar cuando la puerta giratoria está en una configuración cerrada en relación con el cuerpo del conjunto principal.

15. La bomba de la Reivindicación 13, en donde el tope de palanca está unido de forma pivotante al cuerpo del conjunto principal y se entrelaza con la palanca de la bomba de jeringa para mantenerla en una orientación vertical, y en donde el tope de la perilla de tracción incluye un pasador de bloqueo que se acopla con el tope de palanca en un receptáculo de bloqueo para bloquearlo selectivamente cuando se entrelaza con la palanca de la bomba de jeringa.

16. La bomba de la Reivindicación 15, en donde la palanca de la perilla de tracción incluye un mecanismo para orientar el pasador de bloqueo para que se enganche con el receptáculo de bloqueo, y en donde el usuario puede desactivar selectivamente el mecanismo, para desacoplar selectivamente el pasador de bloqueo y el receptáculo de bloqueo.

17. La bomba de la Reivindicación 1, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el soporte de la jeringa es inaccesible.

18. La bomba de la Reivindicación 1, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, se puede acceder a la pantalla de visualización.

19. La bomba de la Reivindicación 1, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el conjunto de la puerta giratoria es inaccesible.

20. La bomba de la Reivindicación 1, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el actuador es inaccesible.

REIVINDICACIONES PUBLICADAS

La invención se reivindica de la siguiente manera:

1. Una bomba de analgesia controlada por el paciente que comprende:
 - un actuador;
 - un soporte de jeringa;
 - una pantalla de visualización;
 - un conjunto de puerta de seguridad;
 - un conjunto de marco de seguridad;
 - un conjunto de puerta giratoria;
 - una pluralidad de sensores, que incluyen al menos un sensor de oclusión y al menos un sensor de presión en línea aguas abajo;
 - una brida de jeringa;
 - un botón pulsador de jeringa;
 - una abrazadera de cilindro de jeringa;
 - una palanca de bomba de jeringa;
 - un procesador; y
 - una memoria que almacena instrucciones, que cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el procesador:
 - genere una alarma de jeringa mal cargada cuando una jeringa se carga mal en la bomba PCA;
 - genere una alarma de error de carga de jeringa cuando hay un error de carga de jeringa en la bomba PCA;
 - genere una alarma de puerta desbloqueada cuando el conjunto de la puerta de seguridad se desbloquea del conjunto del marco de seguridad; y
 - genere una alarma de oclusión aguas abajo cuando hay una oclusión aguas abajo en la bomba PCA, en donde la alarma es una notificación auditiva, gráfica, visual y/o táctil, o una combinación de estas, y en donde los comandos de autenticación introducidos por el usuario permiten al usuario silenciar y/o detener la alarma o alarmas.

2. La bomba de la reivindicación 1, en donde la alarma de jeringa mal cargada se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad está cerrado y el usuario confirma que está bloqueado, la bomba está en modo de suministro y se cumple alguna de las siguientes condiciones, excepto cuando la alarma de jeringa mal cargada está activa: la brida de la jeringa está retirada; el botón pulsador de la jeringa no está en contacto con el sensor de oclusión; la abrazadera del cilindro de la jeringa está abierta; la palanca de la bomba de jeringa está activada; y/o el botón pulsador de la jeringa detecta una lectura de alta presión.
3. La bomba de la reivindicación 2, en donde la alarma de jeringa mal cargada se activa y la bomba detiene el modo de suministro, cuando la bomba está en modo de suministro y se cumple alguna de las siguientes condiciones: la brida de la jeringa está retirada; el botón pulsador de la jeringa no está en contacto con el sensor de oclusión; la abrazadera del cilindro de la jeringa está abierta; y/o la palanca de la bomba de jeringa está activada.
4. La bomba de la reivindicación 1, en donde la alarma de error de carga de la jeringa se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad está cerrado y el usuario confirma que está bloqueado, la bomba no está en un modo de suministro o está en estado detenido, el botón pulsador de la jeringa detecta una lectura de alta presión y se activa un punto de carga de la jeringa.
5. La bomba de la reivindicación 1, en donde la alarma de puerta desbloqueada se activa cuando el conjunto de la puerta de seguridad se abre y la bomba está en modo de suministro.

6. La bomba de la reivindicación 1, en donde la alarma de oclusión aguas abajo se activa cuando el sensor en línea aguas abajo detecta presión fuera de un rango de presión introducido por el usuario a aproximadamente 1,0 metro aguas abajo.
7. La bomba de la reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además porciones de acoplamiento y el conjunto del marco de seguridad comprende además porciones de acoplamiento.
8. La bomba de la reivindicación 7, en donde las porciones de acoplamiento en el conjunto de la puerta de seguridad se acoplan selectivamente con las porciones de acoplamiento en el conjunto del marco de seguridad para acoplar selectivamente el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad.
9. La bomba de la reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además nervaduras, ranuras y/o contornos en la superficie interna del conjunto de la puerta de seguridad.
10. La bomba de la reivindicación 1, en donde el conjunto de la puerta de seguridad comprende además un receptor y el conjunto del marco de seguridad comprende además un conjunto de bloqueo.
11. La bomba de la reivindicación 10, en donde el conjunto de bloqueo se acopla selectivamente con el receptor.
12. Una bomba de analgesia controlada por el paciente que comprende:
 - un actuador;
 - un soporte de jeringa;
 - una pantalla de visualización;

un conjunto de puerta de seguridad, que incluye un receptor;
un conjunto de marco de seguridad, que incluye un conjunto de bloqueo;
un conjunto de puerta giratoria, que incluye una palanca de bomba de jeringa en una orientación vertical y deprimida; y
una pluralidad de sensores que incluyen al menos un sensor de oclusión y al menos un sensor de presión en línea aguas abajo,
en donde el conjunto de la puerta de seguridad se entrelaza con el conjunto del marco de seguridad y el conjunto de bloqueo se acopla con el receptor.

13. La bomba de la reivindicación 12, en donde el conjunto de la puerta giratoria comprende además un cuerpo de ensamblaje principal al que se acopla de forma pivotante la puerta de palanca, una puerta giratoria que está unida de forma pivotante al cuerpo de ensamblaje y que incluye paredes laterales, una placa de pared lateral acoplada al cuerpo de ensamblaje principal para cubrir completamente la palanca de la bomba de jeringa, un tope de palanca y un tope de perilla de tracción.
14. La bomba de la reivindicación 13, en donde la puerta giratoria tiene una curvatura interna que se entrelaza con la palanca de émbolo y redirige la fuerza aplicada a la palanca de la bomba de jeringa, de modo que la palanca de émbolo no se puede presionar cuando la puerta giratoria está en una configuración cerrada en relación con el cuerpo del conjunto principal.
15. La bomba de la reivindicación 12, en donde el tope de palanca está unido de forma pivotante al cuerpo del conjunto principal y se entrelaza con la palanca de la bomba de jeringa para mantenerla en una orientación vertical, y en donde el tope de la perilla de tracción incluye un pasador de bloqueo que se acopla con el tope de palanca en un receptáculo de bloqueo para bloquearlo selectivamente cuando se entrelaza con la palanca de la bomba de jeringa.

16. La bomba de la reivindicación 15, en donde la palanca de la perilla de tracción incluye un mecanismo para orientar el pasador de bloqueo para que se enganche con el receptáculo de bloqueo, y en donde el usuario puede desactivar selectivamente el mecanismo, para desacoplar selectivamente el pasador de bloqueo y el receptáculo de bloqueo.
17. La bomba de la reivindicación 12, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el soporte de la jeringa es inaccesible.
18. La bomba de la reivindicación 12, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, se puede acceder a la pantalla de visualización.
19. La bomba de la reivindicación 12, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el conjunto de la puerta giratoria es inaccesible.
20. La bomba de la reivindicación 12, en donde cuando el conjunto de la puerta de seguridad y el conjunto del marco de seguridad se entrelazan y están en una configuración cerrada, el actuador es inaccesible.