

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A OFICIO No. 12612

1. Un sistema de mantenimiento automático de baños que comprende:

un sensor funcional configurado para generar datos de nivel de operabilidad para un componente de baño que define un estado del componente de baño;

un controlador configurado para modificar una operación del componente de baño, en donde el componente de baño tiene un estado de operación normal, un estado de resolución de problemas y un estado deshabilitado, el estado de operación normal que es la función normal del componente de baño, el estado de resolución de problemas que es para realizar el mantenimiento del componente de baño y el estado deshabilitado que es para deshabilitar el funcionamiento del componente de baño; y

un sistema de gestión central configurado para acceder a los datos del nivel de operabilidad, comunicarse con el controlador y evaluar los datos del nivel de operabilidad para determinar un tipo de evento procesable para el componente de baño, en donde el tipo de evento procesable comprende un evento de resolución automatizada y un evento de resolución asistida, y el sistema de gestión central se configura además para:

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento procesable es el evento de resolución automatizada, hacer que el controlador ponga el componente de baño en el estado de resolución de problemas durante una secuencia o período de tiempo predeterminado y luego ponga el componente de baño en uno del estado de operación normal o el estado deshabilitado en base a la evaluación de los datos del nivel de operabilidad después del estado de resolución de problemas; y

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento de acción es el evento de resolución asistida, hacer que el controlador deje el componente de baño en el estado de operación normal o ponga el componente de baño en el estado deshabilitado, en base a los datos del nivel de operabilidad, y haga que se envíe un mensaje a un encargado de baño para dar servicio al componente de baño; y

en donde el estado de resolución de problemas comprende accionar el componente de baño una o más veces.

2. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el componente de baño comprende uno de un dispensador de toallas de papel, un urinario, un retrete, un dispensador de papel higiénico, un grifo, un dispensador de jabón y un dispensador de desinfectante.

3. El sistema de conformidad con la reivindicación 2, en donde el sensor funcional comprende al menos uno de un sensor de nivel de producto consumible, un sensor de flujo de agua, un sensor de válvula de descarga y un sensor de corriente del motor.

4. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde a partir del evento de resolución automatizada y en respuesta a poner el componente de baño en el estado deshabilitado comprende hacer que se envíe un mensaje a un encargado del baño para que dé servicio al componente de baño.

5. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el evento de resolución asistida es rellenar el componente de baño con producto consumible.

6. El sistema de conformidad con la reivindicación 1, en donde el componente de baño comprende un retrete o urinario, el sensor funcional comprende un sensor de válvula de descarga y un sensor de flujo de agua, y la evaluación de los datos de operabilidad comprende determinar, en respuesta a una activación de la válvula de descarga desde el sensor de la válvula de descarga, una lectura de flujo de agua del sensor de flujo de agua y comparar la lectura de flujo de agua con un parámetro de flujo de agua predeterminado.

7. El sistema de conformidad con la reivindicación 6, en donde la secuencia o período de tiempo predeterminado para el estado de resolución de problemas comprende hacer que el retrete o urinario se descargue un número de veces específico.

8. El sistema de conformidad con la reivindicación 6, en donde el estado deshabilitado comprende hacer que el retrete o urinario no se descargue.

9. Un método de mantenimiento automático de baños que comprende:

acceder a los datos de operabilidad de un sensor que especifica un estado de un componente de baño;

analizar los datos de operabilidad para determinar un tipo de evento procesable para el componente de baño, en donde el tipo de evento procesable comprende un evento de resolución automatizada y un evento de resolución asistida;

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento procesable es el evento de resolución automatizada, indicar al componente de baño que ingrese al estado de resolución de problemas y luego indicar al componente de baño que ingrese a uno del estado de operación normal o el estado deshabilitado en base a una evaluación de los datos del nivel de operabilidad después del estado de resolución de problemas; y

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento de acción es el evento de resolución asistida, indicar al componente de baño que ingrese al estado de operación normal o al estado deshabilitado, en base a una evaluación de los datos del nivel de operabilidad.

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde en respuesta a la determinación de que el tipo de evento de acción es el evento de resolución asistida comprende dirigir un mensaje para que se envíe a un encargado del baño para que dé servicio al componente de baño.

11. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde el componente de baño comprende uno de un dispensador de toallas de papel, un urinario, un retrete, un dispensador de papel higiénico, y un grifo.

12. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde el sensor comprende al menos uno de un sensor de nivel de producto consumible, un sensor de flujo de agua, un sensor de válvula de descarga y un sensor de corriente del motor.

13. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde en el evento de resolución automatizada y en respuesta a indicar al componente de baño que entre en el estado deshabilitado, comprende dirigir un mensaje para que se envíe a un encargado del baño para que dé servicio al componente de baño.

14. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde analizar los datos de operabilidad comprende determinar que el componente de baño está atascado o parcialmente obstruido y determinar que el tipo de evento procesable es el tipo de evento de resolución automatizada.

15. El método de conformidad con la reivindicación 9, en donde analizar los datos de operabilidad comprende determinar que el componente de baño está totalmente obstruido y determinar que el tipo de evento procesable es el tipo de evento de resolución asistida.

16. Un método de mantenimiento automático de baños que comprende:

acceder a los primeros datos de operabilidad de un primer sensor que especifica el uso del producto consumible de un primer componente de baño y a los segundos datos de operabilidad de un segundo sensor que especifica un estado operativo de un segundo componente de baño;

analizar el primer y segundo datos de operabilidad para determinar un tipo de evento procesable para el baño, en donde el tipo de evento procesable comprende un evento de resolución automatizada y un evento de resolución asistida y el análisis comprende determinar el alto uso del producto consumible del primer componente de baño y determinar un bajo estado operativo del segundo componente de baño;

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento procesable es el evento de resolución automatizada, indicar al componente de baño en el baño que ingrese a uno del estado de operación normal o el estado deshabilitado en base a una evaluación de los datos del nivel de operabilidad después del estado de resolución de problemas; y

en respuesta a la determinación de que el tipo de evento de acción es el evento de resolución asistida, indicar al componente de baño que ingrese al estado de operación normal o al estado deshabilitado, en base a una evaluación de los datos del nivel de operabilidad.

17. El método de conformidad con la reivindicación 16, en donde el primer componente de baño es un dispensador de papel higiénico o toallas de papel y el segundo componente de baño es un retrete o urinario.