

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 436**

51 Int. Cl.:

A47K 1/14 (2006.01)

G08B 21/04 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

G07C 9/00 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.08.2015 PCT/EP2015/069130**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.03.2016 WO16034423**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2015 E 15757185 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 3188632**

54 Título: **Dispositivo de seguridad para cuartos de baños**

30 Prioridad:

02.09.2014 DE 202014007174 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.11.2018

73 Titular/es:

KING, RUDOLF C. (100.0%)

Schongauer Str. 28

86972 Altenstadt, DE

72 Inventor/es:

KING, RUDOLF C.

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 689 436 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad para cuartos de baños

5 La presente divulgación se refiere a dispositivos para la prevención de accidentes mortales en el cuarto de baño. Particularmente, la presente divulgación se refiere a dispositivos para la prevención de accidentes fatales en el cuarto de baño relacionados con caídas y/o ahogamiento.

10 **1. Antecedentes técnicos**

10 La presente generación de personas de edad avanzada sigue siendo más activa que nunca. En lugar de mudarse a residencias de observación especial y residencias de ancianos, consideran sus propios hogares, después de haber vivido allí durante mucho tiempo, el lugar ideal para vivir después de la jubilación y organizarse en consecuencia; esto es un cambio generacional que ha sucedido solo en los últimos 15 a 25 años. Antes de eso, los jubilados solían considerar mudarse a una residencia de ancianos o un centro de residencia a una edad mucho más temprana que en la actualidad. En la actualidad, las residencias de ancianos se utilizan más para ayudar a las personas con enfermedades apremiantes como la demencia u otras dolencias que requieren atención las veinticuatro horas del día.

20 La mayoría de los accidentes ocurren en el hogar. Especialmente, los accidentes en cuartos de baños tienen un alto riesgo de lesiones mortales debido a las superficies resbaladizas y la falta de ropas de protección. Por ejemplo, las personas de edad avanzada pueden desmayarse mientras toman un baño. Si la persona desmayada no es capaz de despertar a tiempo, se puede ahogar en la bañera. Otro accidente común es resbalar en la ducha lo que puede conducir a fracturas óseas o lesiones similares.

25 En consecuencia, existe una necesidad de métodos y equipos de seguridad para evitar lesiones fatales en el cuarto de baño, especialmente para las personas mayores u otras personas susceptibles (por ejemplo, personas que sufren de epilepsia).

30 El documento WO2010/013005 divulga un bastidor de elevación para elevar y soportar un paciente inválido y el documento WO 2005/120421 divulga un dispositivo para la elevación y maniobra un paciente discapacitado. Entre los ancianos y aquellos con esclerosis múltiple o epilepsia, el ahogamiento en una bañera es una causa común de muerte. Una vez que una persona se desmaya en la bañera, el cuerpo se desliza hacia abajo hasta que la cabeza se encuentra bajo la superficie del agua; si él o ella no recupera la consciencia, el ahogamiento se produce en
35 menos de 3 minutos.

Por otra parte, el resbalamiento en las duchas es una causa conocida, pero poco investigada de lesiones graves y muerte en ancianos. Las lesiones principales sufridas en una caída en la ducha son:

- 40
- huesos superiores de la pierna rotos
 - caderas rotas
 - huesos inferiores de la pierna rotos, en particular la espinilla
 - conmociones cerebrales
 - lesiones de la médula
- 45
- narices, dedos y manos rotos, y
 - cráneo fracturado.

Mientras que algunas lesiones se curan, otras tienen serias complicaciones. Por ejemplo, una fractura de cadera de una persona ya débil puede conllevar tal demanda de cirugía que la operación podría ser mortal.

50 La presente invención no está tratando de obstaculizar la caída. Aunque se han hecho intentos, sobre todo dentro de la comunidad médica estadounidense, los esfuerzos de prevención de caídas no han tenido éxito. Una caída puede tener varias causas, todas las que no se pueden evitar mediante la adición de más asas para la ducha o instalación de esteras antideslizantes. En particular, los adultos mayores pueden sentir repentinamente un debilitamiento de los
55 músculos de las piernas (rodillas "débiles"), experimentar mareos, y resbalar mientras se duchan; aquí ni la esterilla antideslizante, ni las asas ayudan, puesto que el centro de gravedad está cambiando constantemente cuando uno se ducha.

60 La protección más perfecta sería incluir ya sea una silla en la ducha o utilizar una correa, estructurado como en un paracaídas. Sin embargo, éste no solo es incómodo, sino difícil de poner; las áreas donde se sujeta la correa hacen que sea imposible limpiar la piel subyacente. Aunque la silla de ducha es comúnmente utilizada por personas que no pueden estar de pie, ésta sigue siendo una alternativa incómoda. El resbalamiento se sigue produciendo al salir de la ducha, una vez que la silla empieza a moverse, o cuando el cuerpo está cubierto con agua y jabón.

65

2. Breve descripción de la invención

5 Por consiguiente, se proporciona la presente invención como se reivindica en las reivindicaciones independientes adjuntas. En una realización, la presente invención proporciona un dispositivo de prevención de caídas en la ducha, que comprende una fuerte de goma fijada al techo cerca del centro del techo ducha, una barra fijada a la banda de goma fuerte, una parte sólida (por ejemplo, una pieza de hierro) fijada a la barra en o cerca del centro de una parte recta o ligeramente curva de la parte sólida, un asa situado a la izquierda de la barra y conectado a la parte sólida, en el que la parte sólida se dobla hacia abajo desde el asa, a continuación, hacia atrás en un semicírculo, a continuación, de nuevo hacia arriba, dese allí hasta la parte recta o ligeramente curva hacia el lado derecho, donde se dobla hacia abajo de nuevo en un semicírculo, y un cojín formado en una extensión en el lado derecho de la parte recta o ligeramente curva, en el que dicho cojín se puede mover hacia arriba y hacia el lado.

15 En otra realización, la presente invención proporciona un dispositivo de prevención de caídas en la ducha, que comprende al menos una barra fijada a un punto de fijación, una parte sólida fijada a la al menos una barra en una parte recta o ligeramente curva de la parte sólida, un asa conectado a la parte sólida, en el que la parte sólida se dobla hacia abajo desde el asa, a continuación, de nuevo hacia atrás en un semicírculo, a continuación de nuevo hacia arriba, desde allí hasta la parte recta o ligeramente curva hacia el lado derecho, donde se dobla hacia abajo de nuevo en un semicírculo, y un cojín formado en una extensión en el lado derecho de la parte recta o ligeramente curva, en el que dicho cojín se puede mover hacia arriba y hacia el lado.

20 En una realización de acuerdo con la realización como se ha descrito anteriormente, la parte recta o ligeramente curva de la parte sólida (o la barra) se puede extender y retraer por un mecanismo telescópico en la parte sólida.

25 En una realización de acuerdo con la realización como se ha descrito anteriormente, la barra y la parte sólida tienen un cojín completo colocado alrededor de toda el área.

30 En otra realización, se proporciona un sistema de prevención de caídas en la ducha, que comprende un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una de las realizaciones como se ha descrito anteriormente, un interruptor que tiene conectividad inalámbrica y una batería, fijada a la correa o a la unidad de retracción, y un dispositivo informático conectado de forma inalámbrica al interruptor y que envía información de alarma si se activa el interruptor.

35 En la realización, el sistema de prevención de caídas de ducha comprende además un interruptor que tiene conectividad inalámbrica con el dispositivo informático y una batería integrada en el cojín.

3. Breve descripción de los dibujos

40 Todas las Figuras presentadas en la presente memoria son de naturaleza esquemática y las partes deben interpretarse solo en relación con otra. Los dibujos y la descripción utilizan signos de referencia para facilitar la comprensión de la presente invención. Siempre que sea apropiado, los mismos signos de referencia se utilizan para etiquetar partes iguales o similares de la invención.

45 la Figura 1 es un diagrama esquemático de un dispositivo de tapón de la bañera de acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, no de acuerdo con la invención,

la Figura 2 es un diagrama esquemático de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una primera realización preferida de la presente invención.

50 la Figura 3 es un diagrama de vista en perspectiva de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.

la Figura 4 es un diagrama esquemático de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una segunda realización preferida de la presente invención.

4. Descripción detallada de la invención

1: Dispositivo contra el ahogamiento en bañeras- versión manual

60 La Figura 1 es un diagrama esquemático de un dispositivo de tapón de la bañera de acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, pero que no forma parte de la invención. De acuerdo con la Figura 1, un cono 20 se utiliza fijado a la parte superior del tapón 10 de la bañera, al menos una unidad en forma de pedal 30 (preferentemente dos unidades como se muestra en la Figura 1) a la izquierda y/o a la derecha del cono 20 se fijan, cubriendo más o menos toda la envergadura de la bañera. El usuario se supone que tiene sus pies en el lado del cono, pero más cerca de su propio cuerpo, preferentemente elevando ligeramente sus rodillas.

Una vez que el usuario pierde el conocimiento, el cuerpo se mueve hacia abajo a lo largo de la bañera, empujándose los pies contra los pedales 30 o el cono 20 en sí. Esto mueve el cono 20 lejos del usuario y levanta el tapón 10 de la bañera, lo que permite que el agua fluya hacia fuera. En una realización, el dispositivo de tapón de la bañera tiene una densidad total que es ligeramente inferior a la densidad del agua (por ejemplo, mediante la elección del material de las cavidades formadas del tapón de la bañera en el tapón que contienen aire) de tal manera que el dispositivo de tapón de la bañera comienza a flotar tan pronto se separa de la tubería. Por lo tanto, el tapón 10 de la bañera no volverá a un estado de cierre de la tubería una vez que se separa de tal manera que el drenaje del agua de la bañera no se ve obstaculizado.

Con el descenso del nivel del agua, las posibilidades de supervivencia aumentan de forma espectacular. Es entonces solo una cuestión de la velocidad del agua que fluye y el tiempo necesario para drenar la bañera. Esto se puede calcular por el diámetro de la tubería y el nivel del agua.

2: Ahogamiento en bañera- versión eléctrica

En una versión eléctrica (no mostrada), el cono 20 se coloca en la parte superior de la tubería de drenaje. Sin embargo, el tapón 10 de la bañera reside en el cono 20, conectándose el tapón con un alambre fijo a cualquiera de un motor eléctrico o un tubo de aire comprimido y a un sensor de inclinación, por ejemplo, un girómetro fijado dentro del cono 20, que a su vez están conectados de forma inalámbrica a un interruptor de seguridad de la bañera y/o a un servidor del hogar que presta de servicios de seguridad como el software que puede desencadenar una alerta a los servicios oficiales (un centro de llamadas, policía, ambulancias, cuerpo de bomberos, etc.). En el lado del cono 20, entre el tapón 10 y el motor o el tubo, el cono 20 tiene una abertura. En el modo totalmente retraído, el tapón está por encima de la abertura.

Una vez que se pulsa el interruptor del cuarto de baño, esta información se transmite al cono 20, haciendo que el motor eléctrico o tubo de aire comprimido eleve el tapón sobre la abertura. Esto hace que el agua entre en el cono 20 y fluya a través del tubo de drenaje ahora abierto, reduciendo así el nivel de agua.

Los pedales 30 descritos anteriormente, se pueden fijar potencialmente a la realización eléctrica del cono 20 también.

Si el cono 20 se presiona hacia abajo, el girómetro incrustado puede desencadenar el movimiento hacia arriba del motor o tubo, y enviar una señal de socorro al interruptor de seguridad para cuartos de baño y/o el servidor del hogar de tal manera que otros servicios de seguridad son informados. Por ejemplo, un operario de un centro de llamada puede primero poder comunicarse con usuario en el cuarto de baño y, si el usuario no reacciona, imágenes o incluso señales de vídeo se pueden transmitir al operario. Sin embargo, otros medios de seguridad, como informar a los vecinos, residentes de la casa, o parientes cercanos ("primeros interventores"), pueden desencadenarse además o como alternativa. Dicha información se puede proporcionar a través del software en los teléfonos móviles de los respectivos primeros interventores. Tales medidas (es decir, quién debería informarse en qué caso) pueden seleccionarse por el usuario de antemano.

3: Prevención de caídas en la ducha

La Figura 2 es un diagrama esquemático de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una primera realización preferida de la presente invención. La Figura 3 es un diagrama de vista en perspectiva de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. La presente invención se ha realizado para dar facilidad de movimiento. Normalmente, la estructura no requiere contacto con la piel.

Aparatos

Una barra 100, preferentemente fabricada de hierro o acero inoxidable, descrita se fija en el techo cerca del centro del techo ducha, ya sea por una banda de goma fuerte (no mostrada) con muy poco margen de maniobra o preferentemente para la comodidad del por una correa extensible y retráctil 110 que se enrolla en una caja 112 similar a una unidad de seguridad de retracción de la correa de seguridad. Si la unidad se fija a un cuarto de baño, se colocará en el techo, verticalmente alineada a donde la persona se encuentra normalmente mientras se ducha.

En el lado izquierdo de la barra 100, se fija un asa 200. Una parte sólida 300 se dobla hacia abajo desde el asa 200, luego hacia atrás en un semicírculo, a continuación de nuevo hacia arriba, desde allí en una línea recta o ligeramente curva (indicado en la Figura 3) hacia el lado derecho, donde se dobla hacia abajo de nuevo en un semicírculo. La parte sólida 300 se fija a la barra 100 en o cerca del centro de la parte recta o ligeramente curva.

Dicha parte recta o ligeramente curva se puede extender y retraer, por ejemplo, mediante un mecanismo telescópico en la barra, como un ejemplo, pero sin limitarse a una barra telescópica de obturación por expansión u otros mecanismos de retención adecuados. La parte sólida 300 se dobla de nuevo, a continuación, a la izquierda a aproximadamente la mitad de toda la anchura de la unidad. En ese punto se coloca un cojín blando y pequeño 400;

en una versión preferida de la unidad, este cojín 400 se puede mover hacia arriba y hacia el lado y se puede bloquear en una posición por un mecanismo de bloqueo adecuado. El cojín 400 se proporciona para evitar lesiones en la cara y cabeza de un usuario que resbala en la ducha y cae hacia delante hacia la pared de la ducha (no mostrada).

5 Para más comodidad la barra 300 puede tener un cojín completo (no mostrado) colocado alrededor de toda el área, en particular, donde caerían las axilas. En una versión alternativa, las paredes de la ducha se pueden cubrir con un cojín en forma de delta (no mostrado), en la que el lado largo del triángulo se fija a la pared, el lado más corto bajo el lado más largo del triángulo del cojín.

10 La Figura 4 es un diagrama esquemático de un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una segunda realización preferida de la presente invención. Básicamente, la realización de la Figura 4 corresponde a la realización mostrada en la Figura 2 y 3. La diferencia entre dichas realizaciones es la manera en la que se fija la barra 100' de la Figura 4. La barra 101' no tiene una fijación a un miembro flexible como en la Figura 2 y 3 (correa 112), sino que comprende una o más barras sólidas 100' fijadas en puntos de fijación en algún lugar de la ducha. Por ejemplo, la barra 100' se puede fijar directamente a una bañera o a las paredes que rodean la ducha. El número y la estabilidad de las barras 100' se eligen de modo que el dispositivo proporcione suficiente estabilidad para soportar una persona que cae. Se debe tener cuidado de no colocar las barras 100' de tal manera que el usuario se vea obstaculizado a entrar y salir de la ducha.

20 Método de uso

El usuario entra en la ducha y mueve su cuerpo a través de la abertura en frente de la unidad de prevención de caídas, de manera que la parte recta o ligeramente curva está cerca de la espalda, discurriendo de hombro a hombro. Él pone su brazo izquierdo a través de la parte izquierda, con su axila izquierda sobre el semicírculo de la izquierda de la unidad; su mano izquierda agarra el asa 200 en su lado izquierdo. A continuación, extiende el brazo derecho sobre el semicírculo de la derecha. Mueve la unidad en la espalda por debajo de los hombros y extiende o retrae la unidad hasta una anchura cómoda, a continuación, coloca el cojín blando 400 en frente y cerca de su cabeza. Una vez que el usuario se ha colocado sobre la parte sólida del mecanismo, él o ella pueden moverse libremente dentro de la ducha, obedeciendo solamente que las curvas de izquierda y derecha se mantengan por debajo de los hombros.

30 Funcionalidad

En el caso de una caída, el cuerpo del usuario se mueve hacia abajo y/o hacia delante. El movimiento hacia delante se detiene en el lado izquierdo por la pieza sólida con el asa 200 y en el medio por el cojín 400 cerca de la cara; este cojín estabiliza la cabeza en el caso de una caída severa. La persona se desliza hacia abajo, habiendo detenido la caída cuando la axila cae en los semicírculos descendentes.

A continuación, la caída se detiene, ya sea por la banda de goma (no mostrada) o por el bloqueo de dentro de la unidad de retracción con correa 112.

40 El cojín en la pared (descrito anteriormente; no mostrado) amortiguaría en casos graves la parte posterior de la cabeza contra la pared; al colocar el segundo lado más largo en la parte superior, la cabeza se puede deslizar hacia abajo sobre el cojín, sin tener que moverse a través de un desnivel superior o inferior, que podría provocar lesiones adicionales en la cabeza.

45 Conexión a una unidad de seguridad para el hogar

En una versión preferida de la invención, un interruptor con una conexión inalámbrica y una batería se fija a la correa 110 o a la unidad de retracción 112. Una vez que el impacto se transmite a la banda de goma o la unidad de retracción se bloquea, el interruptor envía una señal o bien al servidor remoto directamente o a la unidad del interruptor del cuarto de baño, que utiliza esta señal como si la alarma se ha disparado.

El interruptor puede también integrarse en el cojín 400 de modo que un fuerte empuje contra el cojín dispara la alarma.

55 El usuario entra en la ducha y mueve su cuerpo a través de la abertura en frente de la unidad de prevención de caídas, de manera que la parte recta o ligeramente curva está cerca de la espalda, discurriendo de hombro a hombro. Él pone su brazo izquierdo a través de la parte izquierda, su axila izquierda sobre el semicírculo de la izquierda de la unidad; su mano izquierda agarra el asa 200 en su lado izquierdo. A continuación extiende el brazo derecho sobre el semicírculo de la derecha. Mueve la unidad en la espalda por debajo de los hombros y extiende o retrae la unidad hasta una anchura cómoda, a continuación, coloca el cojín blando 400 en frente y cerca de su cabeza.

65 Una vez que el usuario se ha puesto sobre la parte sólida del mecanismo, él o ella pueden moverse libremente dentro de la ducha, obedeciendo solamente que las curvas de izquierda y derecha se mantengan por debajo de los hombros.

Funcionalidad

5 En el caso de una caída, el cuerpo del usuario se mueve hacia abajo y/o hacia delante. El movimiento hacia delante se detiene en el lado izquierdo por la pieza sólida con el asa 200 y en el medio por el cojín 400 cerca de la cara; este cojín estabiliza la cabeza en el caso de una caída severa. La persona se desliza hacia abajo, habiendo detenido la caída cuando la axila cae en los semicírculos descendentes.

10 A continuación, la caída se detiene, ya sea por la banda de goma (no mostrada) o por el bloqueo de dentro de la unidad de retracción con correa 112.

15 El cojín en la pared (descrito anteriormente; no mostrado) amortiguaría en casos graves la parte posterior de la cabeza contra la pared; colocando el segundo lado más largo en la parte superior, la cabeza se puede deslizar hacia abajo sobre el cojín, sin tener que moverse a través de un desnivel superior o inferior, lo que podría provocar lesiones adicionales en la cabeza.

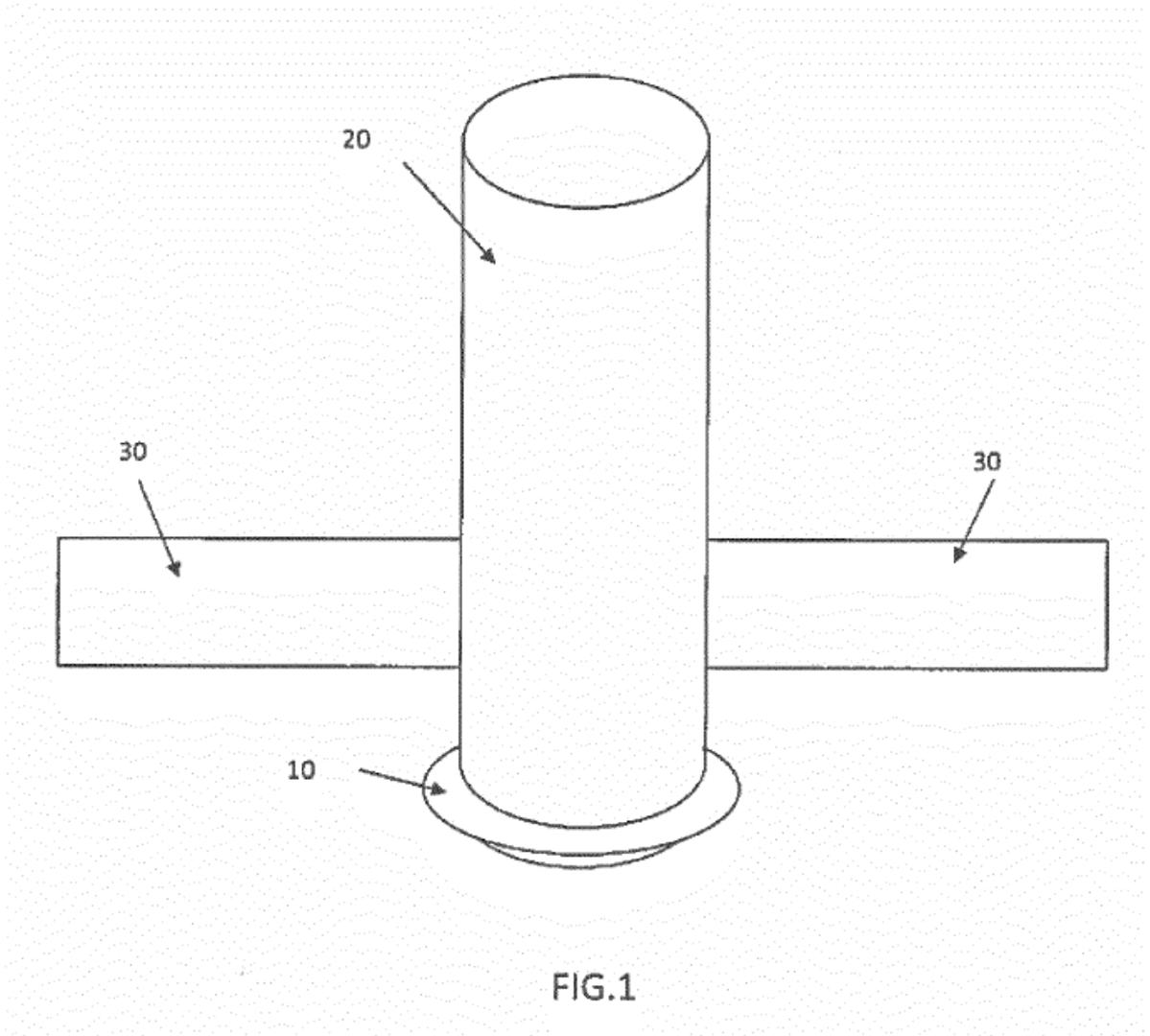
Conexión a una unidad de seguridad para el hogar

20 En una versión preferida de la invención, un interruptor con una conexión inalámbrica y una batería se fija a la correa 110 o a la unidad de retracción 112. Una vez que el impacto se transmite a la banda de goma o la unidad de retracción se bloquea, el interruptor envía una señal o bien al servidor remoto directamente o a la unidad del interruptor del cuarto de baño, que utiliza esta señal como si la alarma se ha disparado.

25 El interruptor puede también integrarse en el cojín 400 de modo que un fuerte empuje contra el cojín dispara la alarma.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de prevención de caídas en la ducha, que comprende: una banda de goma fuerte adecuada para su fijación a un techo cerca del centro de un techo de la ducha; una barra (100) fijada a la banda de goma fuerte; una parte sólida (300) fijada a la barra (100) en o cerca del centro de una parte recta o ligeramente curva de la parte sólida (300); un asa (200) situada a la izquierda de la barra (100) y conectada a la parte sólida (300), en donde la parte sólida (300) está doblada hacia abajo desde el asa (200), después hacia atrás en un semicírculo de la izquierda, a continuación de nuevo hacia arriba, desde allí hasta la parte recta o ligeramente curva hacia el lado derecho, donde se dobla hacia abajo de nuevo en un semicírculo de la derecha; y un cojín (400) formado en una extensión en el lado derecho de la parte recta o ligeramente curva, en donde dicho cojín (400) se puede mover hacia arriba y hacia el lado; el cojín (400) se proporciona para evitar lesiones en la cara y la cabeza de un usuario que resbala en la ducha y cae hacia delante contra una pared de la ducha; durante su uso, el usuario pone su brazo izquierdo a través de la parte izquierda, su axila izquierda sobre el semicírculo de la izquierda del dispositivo; su mano izquierda agarra el asa (200) en su lado izquierdo, y estira después su brazo derecho sobre el semicírculo de la derecha.
2. Dispositivo de prevención de caídas en la ducha, que comprende: al menos una barra (100') adecuada para su fijación a un punto de fijación; una parte sólida (300) fijada a la al menos una barra (100') en una parte recta o ligeramente curva de la parte sólida (300); un asa (200) conectada al lado izquierdo de la parte sólida (300), en donde la parte sólida (300) está doblada hacia abajo desde el asa (200), después hacia atrás en un semicírculo de la izquierda, a continuación, de nuevo hacia arriba, desde allí hasta la parte recta o ligeramente curva hacia el lado derecho, donde se dobla hacia abajo de nuevo en un semicírculo de la derecha; y un cojín (400) formado en una extensión en el lado derecho de la parte recta o ligeramente curva, en donde dicho cojín (400) se puede mover hacia arriba y hacia el lado; el cojín (400) se proporciona para evitar lesiones en la cara y la cabeza de un usuario que resbala en la ducha y cae hacia delante contra una pared de la ducha; durante su uso, el usuario pone su brazo izquierdo a través de la parte izquierda, su axila izquierda sobre el semicírculo de la izquierda del dispositivo; su mano izquierda agarra el asa (200) en su lado izquierdo, y estira después su brazo derecho sobre el semicírculo de la derecha.
3. Dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que la parte recta o ligeramente curva de la parte sólida (300) se puede extender y retraer mediante un mecanismo telescópico en la parte sólida (300).
4. Dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-3, en el que la barra (100) y la parte sólida (300) tienen un cojín lleno colocado alrededor de toda el área.
5. Sistema de prevención de caídas en la ducha, que comprende:
- un dispositivo de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-4;
 - un interruptor que tiene conectividad inalámbrica y una batería, fijada a la correa (110) o a la unidad de retracción (112); y
 - un dispositivo informático conectado de forma inalámbrica al interruptor y que envía información de alarma si se activa el interruptor.
6. Sistema de prevención de caídas en la ducha de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además:
- un interruptor que tiene conectividad inalámbrica con el dispositivo informático y una batería integrada en el cojín (400).



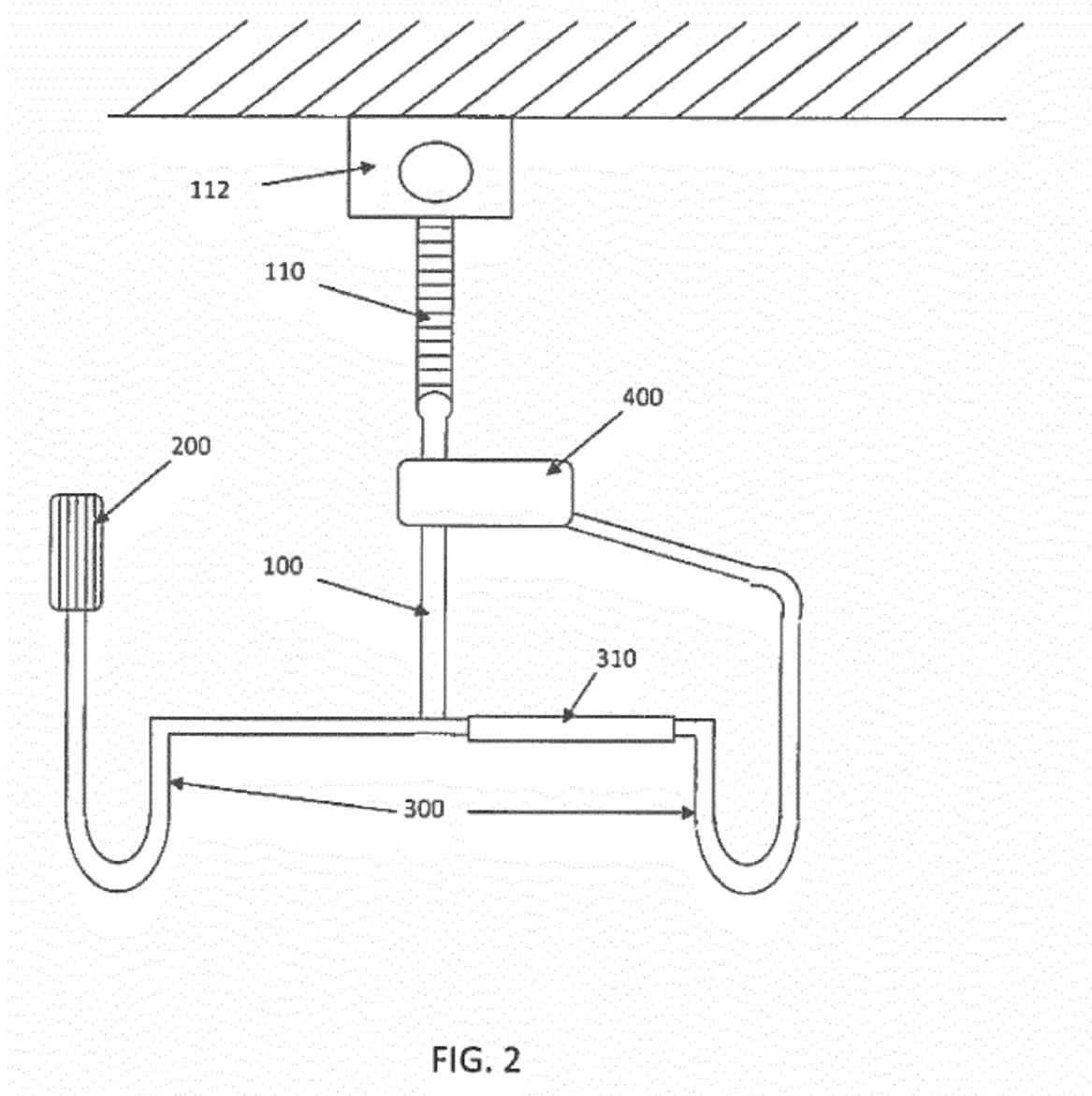
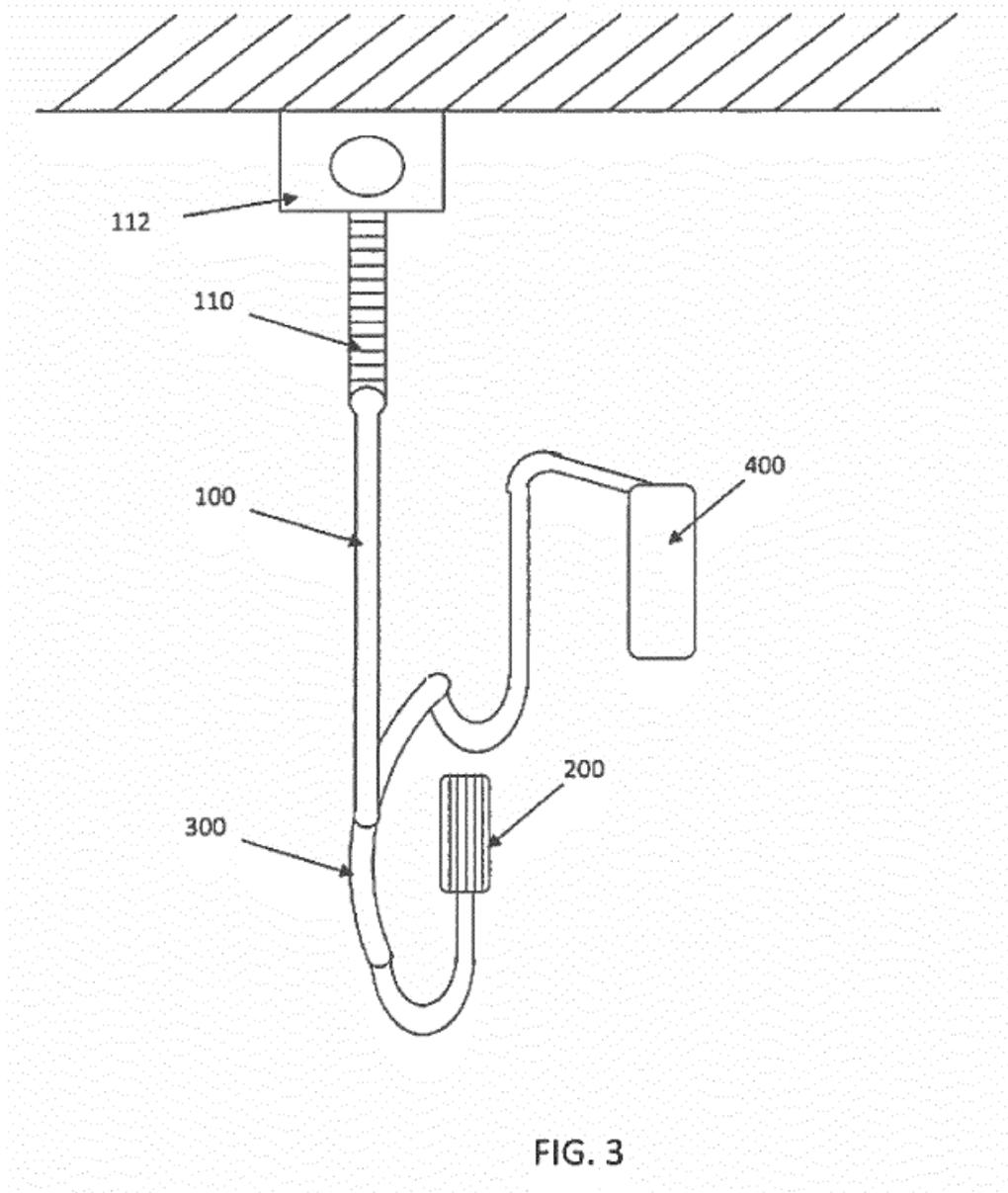


FIG. 2



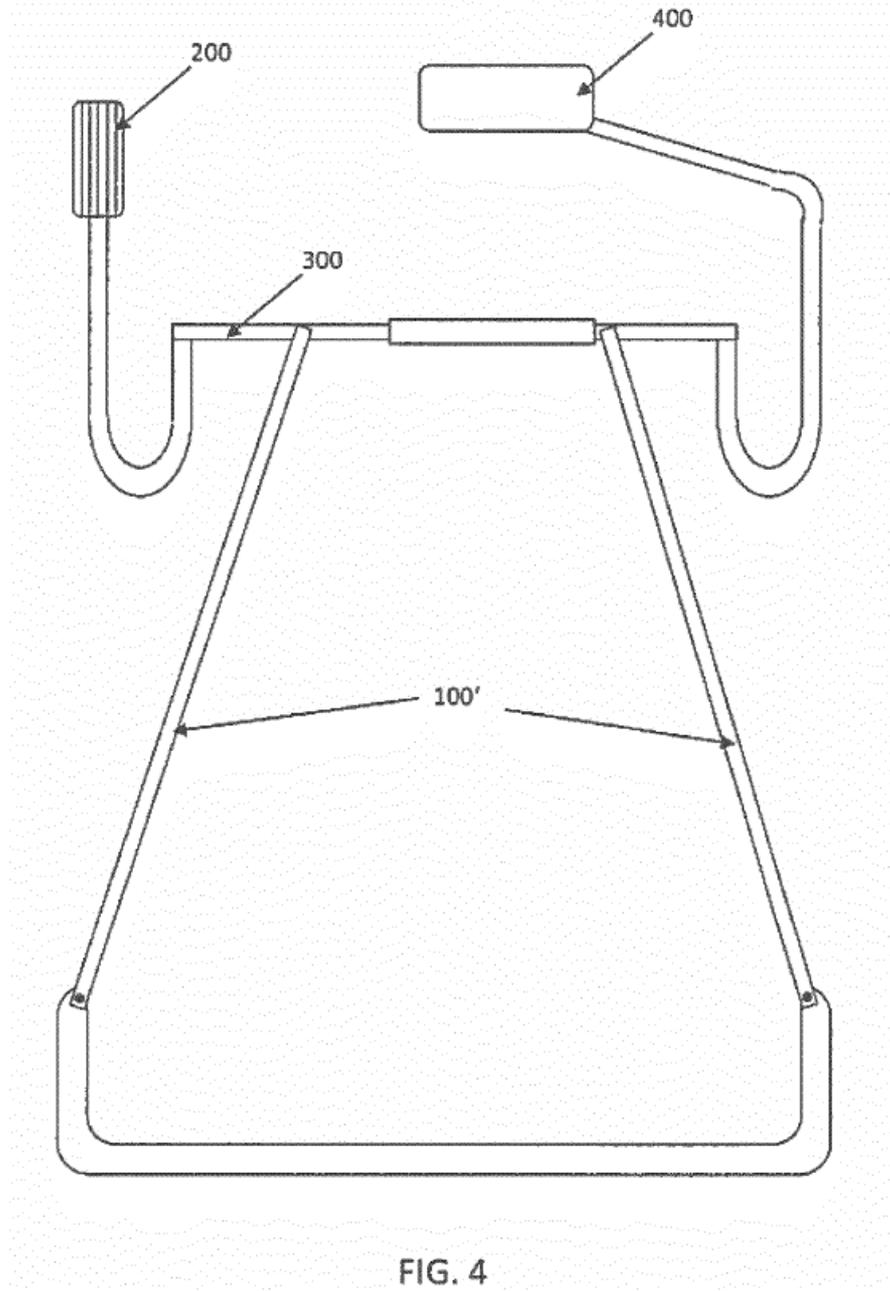


FIG. 4