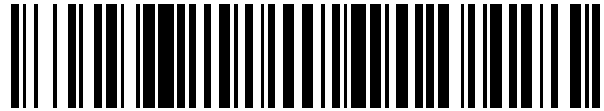


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 412 261**

51 Int. Cl.:

E04H 4/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2009 E 09158217 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 2116673**

54 Título: **Vehículo de limpieza de piscinas con sistema de drenaje avanzado**

30 Prioridad:

06.05.2008 US 116047

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

10.07.2013

73 Titular/es:

SMARTPOOL, INCORPORATED (100.0%)

**687 Prospect Street
Lakewood, NJ 08701, US**

72 Inventor/es:

HUI, WING KIN

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 412 261 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

Vehículo de limpieza de piscinas con sistema de drenaje avanzado.

5 Campo de la invención

[0001] Esta invención generalmente se refiere al campo de vehículo de limpieza de piscinas accionado por motor. Más particularmente, esta invención se refiere a la estructura para drenar el vehículo de limpieza de piscinas cuando es elevado desde una piscina de agua.

10

Antecedentes de la invención

[0002] Un vehículo de limpieza de piscinas típico está accionado por un cable eléctrico. El cable eléctrico se conecta a un motor eléctrico a través de la cubierta del cuerpo del vehículo. El vehículo se diseña para limpiar el agua de las piscinas por motorización a lo largo del fondo y de los laterales. El cable eléctrico también proporciona energía eléctrica a un motor que crea un vacío en la cavidad de la cubierta del cuerpo para recoger suciedad y desechos. La cubierta del cuerpo incluye una toma que se conecta al vacío y a través de la cual fluye el agua. La cubierta del cuerpo incluye una bolsa de filtro en el interior que atrapa suciedad y desechos después de ser aspirada en el interior.

15

[0003] Como se apreciará, mientras que el vehículo de limpieza de piscinas se desplaza alrededor de la piscina, se llena de agua. Dependiendo del tamaño del vehículo, el agua que rellena el vehículo puede ser bastante pesada. Como es bien conocido, para limpiar la bolsa de filtro, el vehículo debe ser elevado fuera del agua mientras que todavía está lleno de agua. Típicamente, para realizarlo, se prevé una manija en el vehículo. No obstante, la posición de la manija no ha sido considerada fundamental en el pasado. Y, muy a menudo, sólo quienes están en buen estado físico son lo bastante fuertes para elevar el vehículo lleno de agua fuera del agua.

20

25

[0004] Adicionalmente, cuando el vehículo lleno de agua es sacado del agua, todo el agua filtrado simplemente se escurre fuera del vehículo. En el pasado, se ha dado poca o ninguna atención al agua drenada. Esto significa que la suciedad y desechos no retenidos completamente por la bolsa de filtro simplemente se vuelven a drenar en la piscina necesitando ser limpiada de nuevo.

30

[0005] Lo que se necesita es un vehículo de limpieza de piscinas con una manija que funcione conjuntamente con el sistema de drenaje del vehículo. Lo que se necesita también es un sistema de drenaje que permita sacar el vehículo lleno de agua de la piscina sin verter la suciedad y desechos de nuevo a la piscina.

35

Resumen de la invención

[0006] La estructura, conforme a la presente invención, es un vehículo de limpieza de piscinas que incluye un sistema de drenaje avanzado. El sistema de drenaje de la invención funciona para permitir al usuario sacar fácilmente el vehículo lleno de agua de la piscina y proporcionar una estructura de modo que tras haber sacado el vehículo lleno de agua de la piscina, la suciedad y desechos queden en la cavidad del cuerpo del dispositivo de limpieza de piscina en vez de ser drenado de nuevo en la piscina. La estructura de limpieza de piscina incluye una manija y una puerta de drenaje opuestos entre sí de modo que éstas trabajan cooperativamente para drenar rápidamente el agua del vehículo, así permitiendo incluso a una persona de estado físico moderado elevar el vehículo de limpieza piscinas de la piscina. Adicionalmente, el sistema de drenaje de la presente invención incluye un filtro de sentido único que permite entrar la suciedad y desechos en la cavidad del cuerpo y en la bolsa de filtro, pero atrapa la suciedad y desechos allí hasta que el dispositivo de limpieza de piscinas ha sido drenado.

40

45

[0007] Por tanto, es un objeto de esta invención proporcionar un vehículo de limpieza de piscinas con un sistema de drenaje avanzado que permita al usuario drenar rápidamente el agua del vehículo hasta la elevación del vehículo fuera del agua.

50

[0008] Es un objeto adicional de esta invención proporcionar tal vehículo de limpieza de piscinas donde el ensamblaje de drenaje está situado opuesto a la manija para facilitar tal drenaje rápido.

55

[0009] Es un objeto adicional de esta invención proporcionar tal vehículo de limpieza de piscinas donde el ensamblaje de drenaje incluye un filtro de sentido único para atrapar suciedad y desechos en la bolsa de filtro de la cavidad del cuerpo mientras que el vehículo lleno de agua está siendo drenado. WO200250388 A1 divulga un vehículo de limpieza de piscinas tal y como se define en el preámbulo de la reivindicación 1 y US2003159723 A1 divulga un vehículo de limpieza de piscinas con dos manijas proporcionadas en cada lado del vehículo.

60

[0010] Conforme a los objetos expuestos anteriormente y como se describirá y como se hará aquí, el vehículo de limpieza

de piscinas con el sistema de drenaje avanzado conforme a esta invención es tal y como se define en la reivindicación 1.

[0011] Cuando el vehículo se saca de la piscina por la manija, la manija está arriba y la puerta de drenaje está a bajo, permitiendo que el agua se drene completamente de la cavidad de vehículo de una manera muy rápida.

5

[0012] En una forma de realización ejemplar de la presente invención, el ensamblaje de drenaje incluye un filtro de sentido único que permite que los desechos y suciedad entren a través de la toma y queden atrapados en la misma cuando el agua es drenada del vehículo de limpieza de piscinas

10

[0013] Es una ventaja de esta invención proporcionar un vehículo de limpieza de piscinas, que, incluso cuando se llene de agua, sea capaz de ser elevado de una piscina por una persona de estado físico ordinario.

15

[0014] Es una ventaja de esta invención proporcionar un vehículo de limpieza de piscinas con un sistema de drenaje avanzado, que mantiene suciedad y desechos en el sistema de filtro de cavidad del cuerpo, incluso mientras se eleva el vehículo de limpieza de piscinas lleno de agua y se drena el agua desde ahí mismo.

20

[0015] Cuando el vehículo se saca de la piscina por la manija, la manija está arriba y la puerta de drenaje está a bajo, permitiendo que el agua se drene completamente de la cavidad del vehículo.

[0016] Preferiblemente, el ensamblaje de drenaje incluye un filtro de sentido único que permite que los desechos y la suciedad entren a través de la toma y queden atrapados en la misma cuando el agua es drenada del vehículo de limpieza de piscinas.

25

[0017] Preferiblemente, la suciedad y desechos se retienen en el sistema de filtrado.

[0018] Preferiblemente, la puerta de drenaje del ensamblaje de puerta de drenaje se hace de un material rígido.

[0019] Preferiblemente, la puerta de drenaje del ensamblaje de puerta de drenaje se hace de un material plástico rígido.

30

[0020] Preferiblemente, el ensamblaje de puerta de drenaje incluye una puerta de drenaje hecha de plásticos de ingeniería.

[0021] Preferiblemente, la puerta de drenaje está accionada por resorte en una posición normalmente cerrada.

35

[0022] La puerta de drenaje está situada de modo que ésta se abre completamente durante el drenaje.

[0023] preferiblemente, la puerta de drenaje está situada de modo que ésta se abre completamente durante el drenaje y el ensamblaje de transmisión no interfiere con la apertura de la puerta de drenaje.

40

[0024] Preferiblemente, el punto de conexión del cable de energía eléctrica se localiza hacia la parte superior de la cubierta del cuerpo y la manija está localizada adyacente al punto de conexión, y más hacia la parte superior del vehículo que el punto de conexión y el ensamblaje de puerta de drenaje localizados aproximadamente a 180 grados de la manija.

Breve descripción del dibujo

45

[0025] Para una comprensión adicional de los objetos y ventajas de la presente invención, debería hacerse referencia a la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con el dibujo anexo, en donde a partes similares se les da números de referencia similares y donde:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva del vehículo de limpieza de piscinas con el sistema de drenaje avanzado conforme a la invención, con el sistema de drenaje en una posición cerrada.

50

La Fig. 2 es una vista en perspectiva del vehículo de limpieza de piscinas con el sistema de drenaje avanzado conforme a la invención, con el sistema de drenaje en una posición abierta.

La Fig. 3 es una vista lateral de un vehículo de limpieza de piscinas lleno de agua con el sistema de drenaje avanzado conforme a la invención siendo elevado de la piscina.

55

La Fig. 4 es una vista lateral aumentada de ensamblaje de puerta de drenaje conforme a la invención.

Descripción detallada de la invención

60

[0026] Con referencia particular a las Figs. 1 - 4, se muestra una forma de realización ejemplar del vehículo de limpieza de piscinas con el sistema de drenaje avanzado conforme a la presente invención generalmente marcado por el número 20. El vehículo 20 incluye un ensamblaje de drenaje 30. El ensamblaje de drenaje 30 se localiza en la parte frontal inferior del vehículo 20 entre las ruedas o rodillos de transmisión.

- 5 [0027] El ensamblaje de drenaje 30 incluye una puerta de drenaje 32 y un filtro de malla 34. La puerta de drenaje 32 tiene una primera posición cerrada ilustrada en la Fig. 1 y una segunda posición abierta, ilustrada en las figuras restantes. En la primera posición, la puerta 32 se cierra y proporciona un sellado para el ensamblaje de drenaje 30. Esto asegura que el agua se mantenga en la cavidad del cuerpo mientras que el vehículo 20 se sumerge en la piscina.
- 10 [0028] Mientras que el vehículo 20 se desplaza alrededor de la piscina, limpiando la suciedad y desechos, el agua se aspira en el vehículo de limpieza de piscinas a través de entradas (no mostradas). El agua pasa a través de una bolsa de filtro en la cavidad del cuerpo de vehículo y la suciedad y desechos se retienen en la misma. Parte de la suciedad y desechos se quedan adheridos en el tejido de la bolsa de filtro. No obstante, otros desechos y suciedad simplemente flotan alrededor del agua en los límites de la cavidad del cuerpo y la bolsa de filtro.
- 15 [0029] Como se muestra claramente en la Fig. 3, el vehículo de limpieza de piscinas incluye una manija 22. El vehículo de limpieza de piscinas 20 se eleva de la piscina por la manija 22. Mientras que el vehículo 20 es sacado de la piscina, el agua 50 fluye fuera del vehículo 20. Como se ilustra, la puerta de drenaje 32 se abre completamente permitiendo que el volumen máximo de agua pueda fluir del vehículo 20 tan rápidamente como sea posible.
- 20 [0030] También, como se ilustrado en la Fig. 3, el agua de drenaje debe fluir a través del filtro de malla 34 antes de salir del vehículo 20. El filtro de malla 34 atrapa la suciedad y desechos suspendidos en el interior del cuerpo y bolsa de filtro mientras que el agua filtrado se drena del vehículo 20.
- 25 [0031] La Fig. 4 ilustra la construcción del ensamblaje de puerta de drenaje 30 y su funcionamiento. El ensamblaje de puerta de drenaje 30. El ensamblaje incluye la puerta 32 y el filtro de malla 34 y un muelle 36 normalmente empujando la puerta hacia la posición cerrada mostrada en la Fig. 1. Mientras que el vehículo de limpieza de piscinas 20 es elevado de la piscina la puerta oscila en la posición completamente abierta. Se no tará que a diferencia de algunos vehículos de limpieza de piscinas, las ruedas o rodillos de transmisión no interfieren con la capacidad de la puerta para abrirse completamente.
- 30 [0032] La puerta está hecha de un material rígido. En una forma de realización ejemplar, la puerta 32 está hecha de un plástico rígido. En otra forma de realización ejemplar la puerta 32 está hecha de un plástico de ingeniería.
- 35 [0033] Como se muestra mejor en la Fig. 3, la manija 22 y la puerta de drenaje están opuestas entre sí. De hecho, en una forma de realización ejemplar los dos elementos de la invención están 180 grados uno del otro. La manija 22 estando localizada adyacente al cable de corriente eléctrica 24 y hacia la parte superior del vehículo. La puerta de drenaje 32 estando en el lado opuesto del cable de corriente 24 y hacia la parte inferior del vehículo 20.
- 40 [0034] Con el posicionamiento de la manija 22 y la puerta de drenaje 32, mientras que el vehículo de limpieza de piscinas lleno de agua 20 es elevado de la piscina, resulta un flujo máximo de agua a través del filtro de malla 34. Así, el vehículo lleno de agua 20 se drena tan rápidamente como sea posible después de ser elevado del agua.
- 45 [0035] Como se rá apreciado, el vehículo lleno de agua 20 mantiene una cierta flotabilidad dependiendo del diseño del fabricante mientras que éste se desplaza alrededor de la piscina. Como resultado de la flotabilidad del vehículo 20 en el agua, es relativamente fácil de iniciar el proceso de elevación del vehículo 20 fuera del agua. No obstante, una vez que el vehículo 20 rompe el plano del agua, el peso completo del agua tendrá que soportar el vehículo. Así, a menos que el agua salga del vehículo 20 casi inmediatamente, sólo quien esté en mejor forma física y más fuerte de entre nosotros será capaz de elevar el vehículo lleno de agua 20 fuera de la piscina. La presente invención prevé que la relación entre la manija 22 y la puerta de drenaje 32 estimulan que el flujo de agua de drenaje sea casi inmediato. Así, incluso la persona de forma física media puede también elevar el vehículo lleno de agua de la piscina.
- 50 [0036] Mientras la descripción detallada precedente ha descrito diferentes formas de realización del vehículo de limpieza de piscinas con el sistema de drenaje avanzado conforme a esta invención, debe entenderse que la descripción anteriormente mencionada es sólo ilustrativa y no limitante de la invención descrita.
- 55 [0037] También será apreciado que se podría hacer varias modificaciones de la puerta de drenaje misma para funcionar dentro del campo de la presente invención. Por tanto, la invención debe ser limitada sólo por las reivindicaciones como se establece más abajo.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de limpieza de piscinas eléctrico (20) con un ensamblaje de transmisión y que incluye un sistema para drenar el agua del vehículo mientras que el vehículo (20) es sacado de una piscina de agua, el vehículo comprendiendo:
 5 un alojamiento que define una cubierta del cuerpo con una cavidad interior, una parte superior, laterales, una parte frontal y una posterior y un cable de energía eléctrica (24) para suministrar corriente al vehículo (20) con un punto de conexión en el vehículo (20);
 ruedas o rodillos de transmisión;
 un sistema de filtrado localizado en la cavidad del cuerpo;
 10 un ensamblaje de puerta de drenaje (30) que comprende una puerta de drenaje (32) y con una entrada conectada al sistema de filtrado; y
 una manija (22) localizada adyacente al cable eléctrico (24) punto de conexión, dimensionado y formado para elevar fácilmente el vehículo (20) lleno de agua fuera de una piscina
 el ensamblaje de puerta de drenaje (30) siendo situado opuesto a la manija (22), y localizado en la parte inferior o posterior
 15 del vehículo (20), entre las ruedas o rodillos de transmisión,
 caracterizado por el hecho de que la manija (22) se localiza en la parte superior respectivamente frontal o posterior del vehículo (20), el ensamblaje de puerta de drenaje (30) así estando situado de modo que la puerta de drenaje (32) se abre completamente durante el drenaje cuando el vehículo (20) es elevado de la piscina y resulta un flujo máximo de agua a través del ensamblaje de la puerta de drenaje (30).
 20
2. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 1, donde el ensamblaje de puerta de drenaje (30) incluye un filtro de sentido único que permite que los desechos y suciedad entren a través de la toma y queden atrapados en el mismo cuando el agua es drenada del vehículo de limpieza de piscinas (20).
- 25 3. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 2, donde la suciedad y desechos quedan atrapados en el sistema de filtrado.
4. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 3, donde la puerta de drenaje (32) está hecha de un material rígido.
 30
5. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 3, donde la puerta de drenaje (32) está hecha de un material plástico rígido.
- 35 6. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 3, donde la puerta de drenaje (32) está hecha de plásticos de ingeniería.
7. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 3, donde la puerta de drenaje (32) es normalmente empujada hacia una posición cerrada.
- 40 8. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 7, donde la puerta de drenaje (32) es accionada por resorte en una posición normalmente cerrada.
9. Vehículo de limpieza de piscinas (20) según la reivindicación 1, donde la puerta de drenaje (32) está situada de modo que se abre completamente durante el drenaje y el ensamblaje de transmisión no interfiere con la apertura de la puerta de drenaje (32)
 45

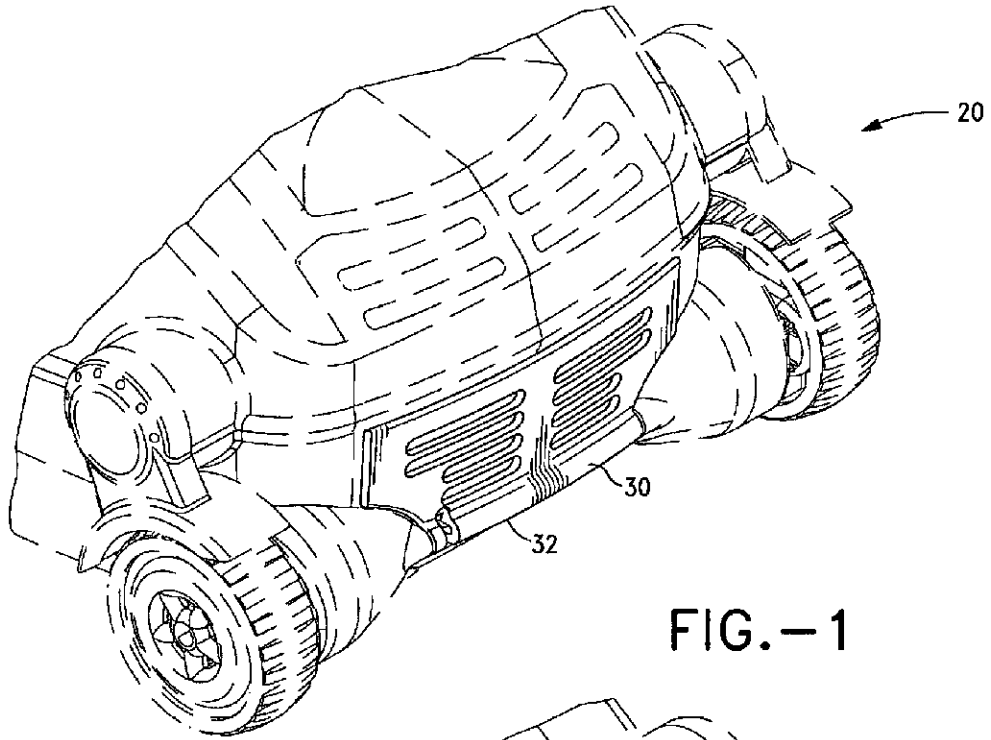


FIG.-1

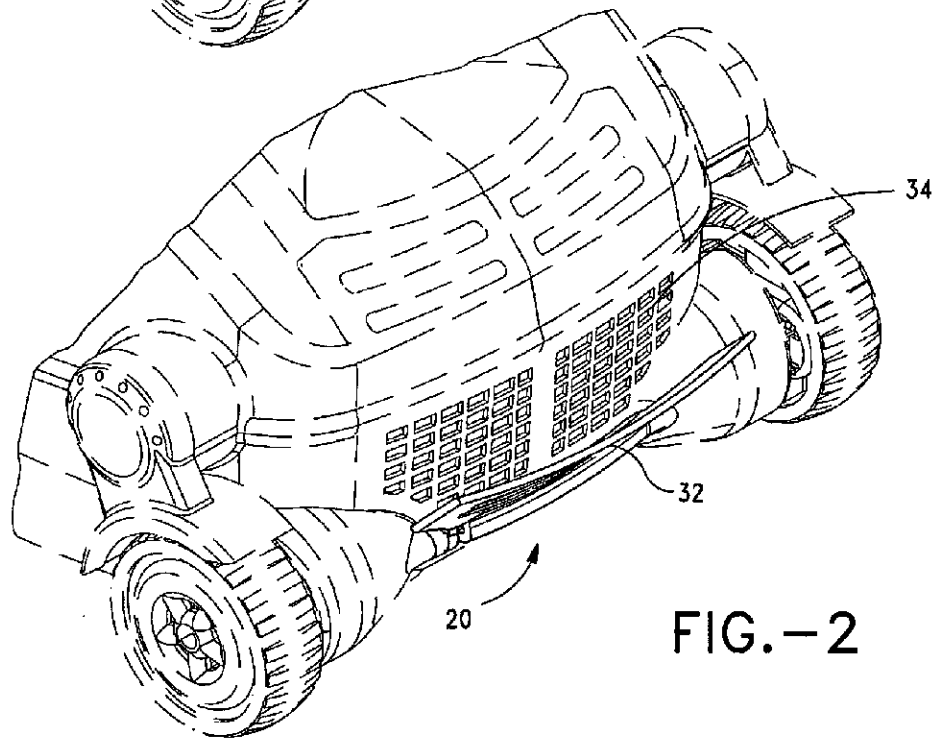


FIG.-2

