



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE
525.736/0

ES	11	NUMERO	Y
	21	283045	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		19 septiembre 1983	

MODELO DE UTILIDAD

1- MAYO 1985

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	82/6889		20.9.1982		Sudáfrica

47	FECHA DE PUBLICIDAD	01	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A47L7/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	ASPIRADOR-LIMPIADOR DE SUPERFICIES SUMERGIDAS, PERFECCIONADO.

71	SOLICITANTE (S)
	PEACOCK INVESTMENTS (PROPRIETARY) LIMITED.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	10 Stanhope Road, Malvern East, JOHANNESBURG, TRANSVAAL, AFRICA DEL SUR.

72	INVENTOR (ES)
	Johann Nicolaas Raubenheimer, de nacionalidad sudafricana.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

RESUMEN

5

10

Un aspirador de ruedas con bandas de rodamiento sinfin se mueve mediante una turbina accionada por el agua que circula a través del aspirador. Para poder dirigir el aspirador, la turbina mueve también una masa excéntrica que disminuye momentáneamente la adherencia del aspirador a la superficie en la que funciona. La dirección se lleva a cabo por un motor movido también por el agua que circula a través del dispositivo que intermitentemente y a intervalos hace girar una canilla del aspirador que se conecta a un tubo flexible de aspiración.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

La presente invención se refiere a aspiradores con ruedas para limpiar superficies sumergidas.

20

Son conocidos los aspiradores del tipo en cuestión. Pueden tener un grupo de ruedas de las que se acciona al menos un par o pueden tener bandas de rodamiento sinfin para impulsarlos a lo largo de la superficie sumergida. La potencia de accionamiento se obtiene de una turbina o motor hidráulico movidos por el líquido que circula a través del aspirador.

25

Los aspiradores del tipo en cuestión se sujetan a la superficie a limpiarse mediante la fuerza aspirante del líquido que entra en el aspirador. Dada la gran adherencia del aspirador a la superficie debida a la aspiración y la necesidad de tracción entre las ruedas o banda de rodamiento sinfin y la superficie, es difícil dirigir dicho aspirador. Con anterioridad dichos dispositivos no se han dirigido de forma satisfactoria.

30

RESUMEN DE LA INVENCION

1

5

10

15

La presente invención facilita un método de aplicar fuerzas de dirección a un cabezal aspirador con ruedas para limpiar superficies sumergidas, cuyo cabezal aspirador se conecta a un sistema de aspiración mediante un tubo flexible de aspiración, se conecta al tubo flexible a lo largo de un eje perpendicular a la superficie a limpiarse y tiene ruedas movidas por un motor accionado por el agua que circula a través del cabezal al tubo flexible, con la mejora consistente en hacer que el rotor del motor de accionamiento, además de mover las ruedas, mueva un lastre excéntrico que imparte un movimiento basculante al cabezal, de forma que se perturbe periódicamente la adherencia del cabezal a la superficie y opere con mayor facilidad cualquier fuerza de dirección.

20

La invención también facilita la mejora ulterior consistente en hacer que el líquido circulante aplique un par alrededor del eje del tubo flexible de aspiración en alguna zona a lo largo de su longitud, cuyo par se usa o libera para hacer girar el cabezal alrededor de su eje de conexión al tubo flexible de aspiración.

25

El par puede aplicarse alternativamente en direcciones opuestas alrededor del eje del tubo flexible de aspiración.

30

Conviene que la zona en la que se aplique el par sea la conexión del tubo flexible al cabezal aspirador.

Un cabezal aspirador según la invención incluye una caja con una entrada en su base y una conexión perpendicular a la base para conectarse a un tubo flexible de aspiración;

1 una turbina movida por agua colocada en el recorrido del líquido que circula desde la entrada hasta la conexión;

5 ruedas en la caja que la soportan para que avance por la superficie a limpiarse; y
medios de transmisión del movimiento entre la turbina y una rueda al menos;

10 con la mejora de un lastre excéntrico movido por la turbina que imparte un movimiento oscilante a la caja de forma que se perturbe periódicamente la adherencia del cabezal a la superficie para que opere con mayor facilidad cualquier fuerza de dirección.

15 El cabezal puede tener además una canilla que sirva de conexión para la unión a un tubo flexible de aspiración y articulada de forma que gire con relación a la caja; un engranaje de accionamiento fijo con la canilla; un conducto de derivación del recorrido del líquido que circula a través de la caja; una turbina de agua colocada en el conducto de derivación y que se hace girar con el líquido que circula en el conducto de derivación, un tren de engranajes entre la turbina y el engranaje de accionamiento y medios para bloquear y desbloquear intermitentemente el conducto de derivación de forma que la turbina aplique el par al engranaje de accionamiento de forma intermitente y
25 durante cortos periodos de tiempo.

El conducto de derivación puede tener dos brazos, colocado cada uno de forma que haga girar la turbina en otra dirección y desbloqueándose alternativamente los brazos.

30 El dispositivo de bloqueo y desbloqueo puede ser un plato de válvula movido a baja velocidad por un motor

1 hidráulico accionado también por el agua aspirada a través
de la conexión.

DESCRIPCION DEL DIBUJO

5 Es una vista en sección diagramática del aspira-
dor según la presente invención.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION

10 En el dibujo un cabezal aspirador tiene una cámara
de turbina 10 con una entrada 11 y una turbina 12 en
la cámara 10. La turbina mueve un eje 13 mediante una cade-
na o cinta 14. Un par de ruedas 15 colocadas en el eje 14
soportan bandas de rodamiento sinfin que también se extien-
den sobre las ruedas 17 en el otro extremo del aspirador.

15 El dispositivo descrito no es sino un aspirador
conocido con bandas de rodamiento sinfin. La primera mejora
facilitada por la invención consiste en que hay un lastre
18 soportado por el rotor 12. Cuando gira el lastre 18,
bascula todo el cuerpo del aspirador de forma que la banda
de rodamiento 16 pierda momentáneamente su agarre a la su-
perficie sobre la que avanza. De esta forma es posible que
20 funcione el mecanismo de dirección que se describe más ade-
lante.

25 A la cámara 10 se unen dos compartimientos 30
y 31. En el compartimiento superior 31 hay una turbina re-
versible 32. Dos pasos inclinados 34 se abren en el compa-
rtimiento 30 y en el compartimiento 31 en los orificios 35
y 36. Los orificios del compartimiento 30 se controlan con
un plato de válvula 33 cuyo funcionamiento se describirá
más adelante. La salida del compartimiento 31 está en 37.
El compartimiento 31 está dotado de dos paredes perforadas
30 espaciadas 34 entre las que se aloja un medio filtrante

1 tal como lana de acero inoxidable. De esta forma el agua
puede llegar a lo orificios del compartimiento 31.

5 En la salida 12 se monta rotativamente una conec-
ción de tubo flexible 40 que soporta una gran rueda dentada
41 y se conecta a un tubo flexible de aspiración 50. Con
la rueda dentada 41 engrana un piñón 42 colocado en un eje
43. En su extremo inferior el eje 43 soporta un engranaje
44 que engrana con un piñón 45 colocado en el eje 46 de
10 la turbina 32. Si gira la turbina 32, aplicará, por tanto,
a la conexión 40 un gran par de baja velocidad.

En el compartimiento 31 se aloja también un motor
hidráulico del tipo usado con aspersores oscilantes con
una reducción del orden de 2000:1. El agua que pasa a tra-
vés de las paredes 34, entra en el motor a través de una
15 entrada 50 y penetra en la caja 10 a través de una salida
51. Se muestra en 52 el rotor del motor hi-
dráulico. La salida última del motor 52 está en un eje 53
que mueve el plato de válvula 33 que se empuja elásticamen-
te hacia arriba.

20 Cuando gira el motor 52, el plato de válvula 33
cierra y abre alternativamente los orificios 35 y 36 con
periodos relativamente largos en los que ambos orificios
están cerrados. Cuando se abre un orificio 35 y 36, la tur-
bina 32 aplica el par a la conexión 40 que, en la práctica,
25 se une a un tubo flexible. El tubo flexible resistirá el
movimiento de giro y el efecto neto es que todo el disposi-
tivo gira alrededor del eje de la conexión 40. Cuando se
cierre el orificio que entonces esté abierto, el dispositi-
vo seguirá una dirección nueva aleatoria, por lo general
30 más o menos opuesta a su dirección original. Naturalmente,

1 el giro de la turbina 12 tenderá constantemente a mover el dispositivo en dirección hacia adelante en todo momento dado de forma que, a su vez, tenga lugar una especie de movimiento en espiral.

5 En resumen, la rotación de la turbina 12 hace que la banda de rodamiento 16 avance en una dirección para que el dispositivo se mueva en dicha dirección. Debido al lastre 18, disminuye periódicamente la adherencia de la banda de rodamiento. El motor 52 funciona continuamente y abre periódicamente un orificio 35 o 36 que hace que la turbina 32 aplique el par a la conexión 40 y haga que cambie la dirección hacia la izquierda o hacia la derecha en la dirección del movimiento mientras disminuye la adherencia.

15 Alternativamente o además, el dispositivo descrito, es decir, con el lastre 18, puede dirigirse con el método y medios descritos en la Memoria descriptiva completa de la Solicitud de Patente sudafricana número 83/2209.

20 En otra alternativa el dispositivo puede dirigirse se con medios accionados, tales como el conjunto de turbina descrito, que operan en cualquier punto del tubo flexible de aspiración, por ejemplo, en el punto en que el tubo flexible se conecta a la tubería permanente de la piscina, o en un despumador superficial flotante que constituye otra parte de un sistema para la limpieza de piscinas.

25 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1. Aspirador-limpiador de superficies sumergidas, perfeccionado que incluye:

1 una caja con una entrada en su base y una conexión perpendicular a la base para conectarse a un tubo flexible de aspiración;

5 una turbina accionada por agua colocada en el recorrido del líquido que circula desde la entrada a la conexión;

ruedas en la caja que la soportan, para avanzar por la superficie a limpiarse; y

10 medios de transmisión del movimiento entre la turbina y una rueda, al menos; caracterizado porque se dispone un lastre excéntrico movido por la turbina que imparte un movimiento basculante a la caja de forma que se perturbe periódicamente la adherencia del cabezal a la superficie para que opere con mayor facilidad cualquier fuerza de dirección; y

15 medios para aplicar un par alrededor del eje del tubo flexible de aspiración, cuyo par se usa o libera para hacer girar el cabezal alrededor de su eje de conexión al tubo flexible de aspiración.

20 2. Aspirador-limpiador de superficies sumergidas, perfeccionado, según la reivindicación 1, que dispone además de una canilla que sirve de conexión para la unión al tubo flexible de aspiración y articulada de forma que gire con relación a la caja; de un engranaje de accionamiento fijo con la canilla, de un conducto de derivación del recorrido del líquido que circula a través de la caja; de una burbina de agua colocada en el conducto de derivación y que se hace girar mediante el líquido que circula en el conducto de derivación; de un 25 tren de engranajes entre la turbina y el engranaje de accionamiento; y de medios para bloquear y desbloquear intermitentemente el conducto de derivación de forma que la turbina aplique el par al engranaje de accionamiento de forma intermitente y durante cortos periodos de tiempo. 30

1 3. Aspirador-limpiador de superficies sumergidas,
perfeccionado, según la reivindicación 2, en el que el conduc-
to de derivación tiene dos brazos, colocado cada uno de forma
que haga girar la turbina en otra dirección y con el que los
5 brazos se desbloquean alternativamente.

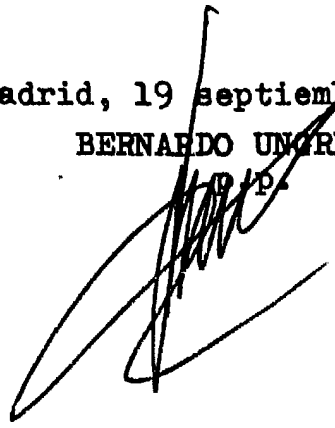
 4. Aspirador-limpiador de superficies sumergidas,
perfeccionado, según la reivindicación 2 o 3, en el que el
dispositivo de bloqueo y desbloqueo es un plato de válvula
movido a baja velocidad con un motor hidráulico accionado tam-
10 bién por el agua aspirada a través de la conexión.

 5. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
ASPIRADOR-LIMPIADOR DE SUPERFICIES SUMERGIDAS, PERFECCIONADO.

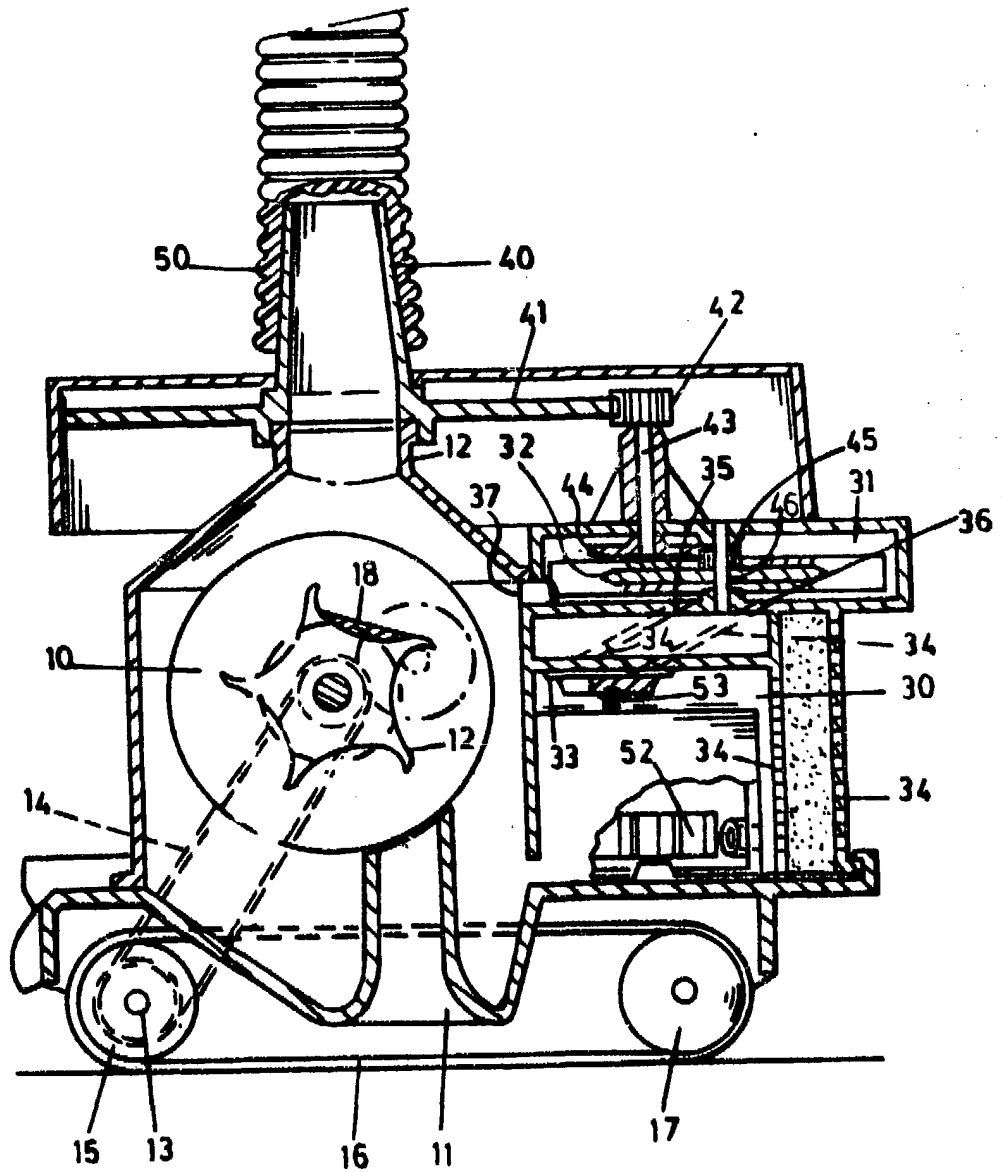
 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
15 presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 septiembre 1.983

BERNARDO UNGRIA



1
5
10
15
20
25
30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 19 Sebpre. 1.983
BERNARDO UNGRIA
P.P.