

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

| | | |
|------------------------|----------------------------------|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO 277589 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 16.9.84 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1984

| | | |
|---------------|------------|-----------|
| (30) PATENTES | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (81) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | EO&H 3/20 |

(24) TITULO DE LA INVENCION

DISPOSITIVO DE CONTROL PARA APARATOS DE LIMPIAR SUPERFICIES SUMERGIBLES.

(71) SOLICITANTE (ES)

EEACOG INVESTMENTS (PROPRIETARY) LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

10 Stanhope Road, Malvern East, Johannesburg, Transvaal, SUDAFRICA.-

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO VICARIA GOIBARU.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un dispositivo de control para aparatos de limpiar superficies sumergidas.

Un tipo de dispositivo para limpiar superficies sumergidas, tales como los fondos de las piscinas, incluye un cabezal limpiador que se conecta por medio de un tubo flexible de aspiración al lado de aspiración de una combinación de filtro y bomba. El líquido que fluye por el cabezal aspirador y a lo largo del tubo flexible de aspiración mueve un dispositivo que hace que el cabezal aspirador se mueva por la superficie sumergida. En el curso de su movimiento el cabezal aspirador se separa momentáneamente de la última superficie de forma que avance gradualmente.

Se describen cabezales aspiradores de dicho tipo, por ejemplo, en la memoria descriptiva completa de la solicitud de Patente de SA número 81/6724. Algunos de dichos cabezales aspiradores tienden a moverse en línea recta y no tienen medios para cambiar de dirección. Un cabezal aspirador de dicho tipo debería moverse por una superficie de la piscina tan al azar como fuese posible. Además, si encuentra una barrera, debe haber un mecanismo que lo haga apartarse de dicha barrera. La dirección aleatoria tendría dicho efecto.

Un objeto de la invención es aplicar fuerzas de dirección aleatoria a un cabezal aspirador mientras avanza por una superficie sumergida.

Un dispositivo de dirección según la invención incluye:

una caja,

una espiga para unirse a un tubo flexible de aspi

- 1 ración y artículos de forma que gire con relación
a la caja,
- un engranaje impulsor fijado a la espiga,
- un pase a través de la caja para facilitar un re-
5 corrido de flujo principal al líquido que fluya por el tubo
flexible de aspiración,
- un conducto de desviación del recorrido de flujo
principal,
- una turbina hidráulica colocada en el conducto de
10 desviación y que se hace girar por el líquido que fluye en
el conducto de desviación,
- un tren de engranajes entre la turbina y el engra-
naje impulsor;
- y medios para bloquear y desbloquear intermitente-
15 mente el conducto de desviación de forma que la turbina apli-
que torsión al engranaje impulsor intermitentemente y durante
cortos periodos de tiempo.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

- 20 La figura 1 es una vista en sección de un cabezal
aspirador dirijible.
- La figura 2 es una vista en sección sobre la línea
2-2 de la figura 1.
- La figura 3 es una vista en sección de un disposi-
tivo de dirección no colocado directamente en un cabezal as-
25 pirador.
- Y la figura 4 es una vista en planta desde abajo
de parte de la figura 3.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

30 El cabezal aspirador ilustrado tiene una caja 10
dotada en su base de una tobera de entrada 11 y en su parte

1 superior de una salida 12. En la caja 10 se aloja una tur-
bina 13 que se articula a las paredes de la caja por medio
de soportes sobre el eje 15 de la turbina. Se observará que
5 si fluye agua desde la tobera 11 a la salida 12, girará la
turbina 13.

En el eje 15 hay también soportes excéntricos 16
cuyas rodaduras exteriores son ajustes deslizantes en sopor-
tes de sujeción 17. Cuando gira el eje 15, oscilarán hacia
adelante y hacia atrás los soportes 17. Cada soporte 17 es
10 integral con un bastidor lateral al que se conecta por me-
dio de un manguito y un perno de fijación. El manguito se
articula de forma que gire en la caja. Si oscilan los sopor-
tes 17, su movimiento se imparte a los bastidores laterales

Los bastidores laterales se conectan por medio de
15 los ejes 21 y 22 de manera que juntos formen un bogie.
Sobre los ejes 21 y 22 pivotan pares de patas 23 y 24 de ma-
terial de fricción tal como caucho. Los topes 25 limitan el
movimiento pivotante de las patas y los muelles 26 las empu-
jan contra los topes 25 de forma que se inclinen con rela-
ción a la superficie de soporte mostrada.

El resultado es que cuando gira la turbina 13,
oscila el bogie y todo el dispositivo avanza hacia la iz-
quierda en la dirección de la flecha A de la figura 1. Dicho
mecanismo constituye el objeto de la solicitud de patente
25 de SA 82/2293.

A la caja 10 se unen dos compartimientos 30 y 31.
En el compartimiento superior 31 hay una turbina reversible
32. Dos pasos 34 se abren en el compartimiento 30 y en el
compartimiento 31 en los orificios 35 y 36. Los orificios de
30 el compartimiento 31 se controlan con un plato de válvula 33

1 cuyo funcionamiento se describirá más adelante. La salida
del compartimiento 31 está en 37. El compartimiento 31 se
forma con dos paredes perforadas espaciadas 34 entre las que
se aloja un medio filtrante tal como virutas de acero inoxidable.
5 De esta forma puede llegar agua a los orificios del
compartimiento 31.

En la salida 12 se monta rotativamente una conexión de tubo flexible 40 que soporte una gran rueda dentada
10 41. Con la rueda dentada 41 engrana un piñón 42 de un eje
43. En su extremo inferior el eje 43 soporta un engranaje
44 que engrana con un piñón 45 del eje 46 de la turbina 32.
Si gira la turbina 32, aplicará a la conexión 40 gran torsión
de baja velocidad.

15 En el compartimiento 31 se aloja también un motor
hidráulico del tipo que se usa con aspersores oscilantes y
que se reduce hasta lograr una reducción del orden de 2000:1.
El agua que pase por las paredes 34 entra en el motor por
una entrada 50 y en la caja 10 por una salida 51. El rotor
20 del motor hidráulico se muestra en 52 en la figura 3. La
salida última del motor 52 está en un eje 53 que accione
el plato de válvula 33 que se desvía elásticamente hacia
arriba.

25 Cuando gira el motor 52, el plato de válvula 33
tapa y abre alternativamente los orificios 35 y 36 con pe-
riodos relativamente largos en los que ambos orificios están
cerrados. Cuando se abre un orificio 35 o 36, la turbina 32
aplica torsión a la conexión 40 que en la práctica se une a
un tubo flexible. El tubo flexible resistirá o acumulará el
30 movimiento de giro y el efecto neto es que todo el dispositi-
vo gira inmediatamente alrededor del eje de la conexión

1 40 o se para así en el siguiente movimiento oscilante. Cuando
se cierra el dispositivo que entonces esté abierto, el
dispositivo seguirá una nueva dirección aleatoria por lo
general más o menos opuesta a su dirección original. Por
5 supuesto, el funcionamiento de la turbina 13 tenderá constan-
terente a mover el dispositivo en dirección hacia adelante
en cualquier tiempo dado de forma que a su vez tenga lugar
una especie de movimiento en espiral.

10 La realización de las figuras 3 y 4 ha sido dise-
ñada para usarse en un extremo de un tubo flexible de aspi-
ración alejado del cabezal aspirador. De esta forma podría
unirse directamente a un dispositivo nivelador del tipo des-
crito en la patente de SA número 73/5112. El motor 52 contro-
la una vez más la alimentación a la turbina 32 que hace gi-
15 rar un engranaje impulsor 41 en una conexión 40. En este
caso la conexión 40 hace de entrada al dispositivo mientras
que la salida es una conexión 50, que puede conectarse al
dispositivo nivelador indicado o a una conexión de aspiración
en el lado de la piscina. En este último caso debe sumergir-
20 se la entrada al filtro 34 para que funcione el dispositivo.

En ambos casos la torsión aplicada a la conexión
40 se transmite a lo largo del tubo flexible de aspiración
al cabezal aspirador que está en el otro extremo del tubo
flexible de aspiración.

25 Consiguientemente, la torsión para dirigir el ca-
bezal aspirador de forma aleatoria puede aplicarse al tubo
flexible de aspiración donde entre en el cabezal aspirador
en un punto intermedio, como en la entrada a un dispositivo
nivelador flotante, o en la conexión al dispositivo de aspi-
30 ración en el lado de la piscina. En este último caso no de-

1 bería interponerse ningún dispositivo, como el dispositivo
nivelador, entre el dispositivo de dirección y el cabezal
aspirador.

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

REIVINDICACIONES

10 1. Dispositivo de control para aparatos de limpiar
superficies sumergidas, que siendo aplicable a un cabezal
aspirador conectado a un sistema de aspiración por medio
de un tubo flexible de aspiración, caracterizado porque se
constituye a partir de una caja o carcasa sobre la que va
articulada de forma giratoria una espiga destinada a unirse
al tubo flexible de aspiración, estando fijado a tal espi-
15 ga un engranaje impulsor; contando el conjunto con un paso
a través de la caja para facilitar un recorrido de flujo
principal al líquido que fluya por el tubo flexible de as-
piración, así como un conducto de desviación del recorrido
de tal flujo principal, y una turbina hidráulica colocada en
el conducto de desviación y que se hace girar por el líquido
20 que fluye en dicho conducto de desviación; habiéndose pre-
visto además la inclusión de un tren de engranajes entre la
turbina y el engranaje impulsor; y medios para bloquear y
desbloquear intermitentemente el conducto de desviación, de
forma que la turbina aplique torsión al engranaje impulsor
25 intermitentemente y durante cortos periodos de tiempo.

30 2. Dispositivo de control para aparatos de limpiar
superficies sumergidas, según reivindicación 1ª, caracteri-
zado porque el conducto de desviación tiene dos brazos, col-
gado cada uno de forma que haga girar la turbina en otra di-
rección y en el que los brazos se desbloquean alternativa-

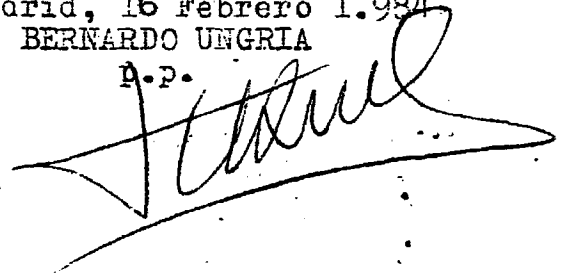
1 mente.

3. Dispositivo de control para aparatos de limpiar superficies sumergidas, según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque los medios de bloqueo y desbloqueo están formados por un plato de válvula movido a baja velocidad por un motor hidráulico accionado también por el líquido aspirado a través del sistema.

5. 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
10 **DISPOSITIVO DE CONTROL PARA APARATOS DE LIMPIAR SUPERFICIES SUMERGIDAS.**

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas reivindicadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 Febrero 1.984
BERNARDO UNGRIA
p.p.

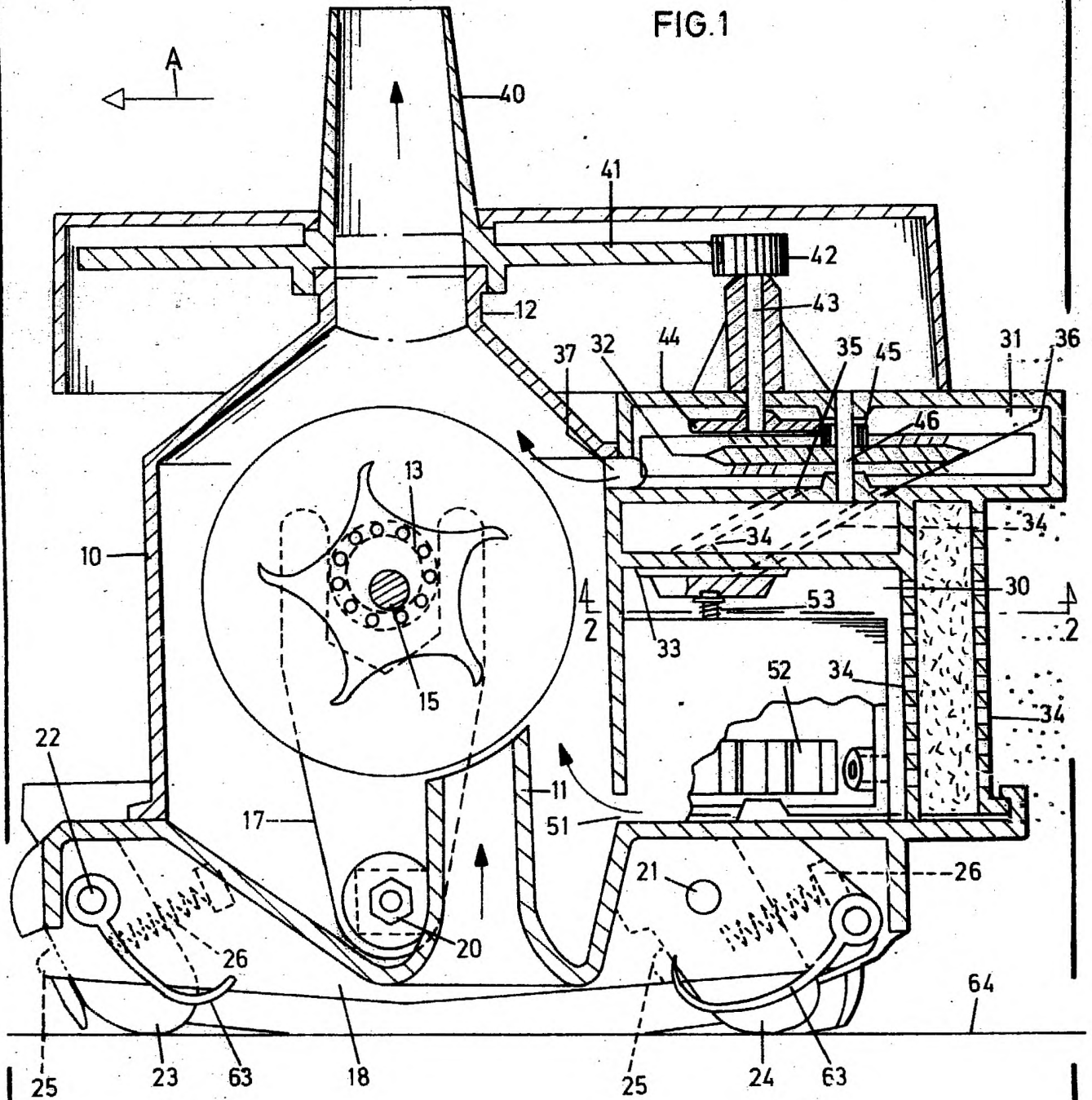


20

25

30

FIG.1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 16 Febrero 1.984
BERNARDO UNGRIA
P.P.

FIG.2

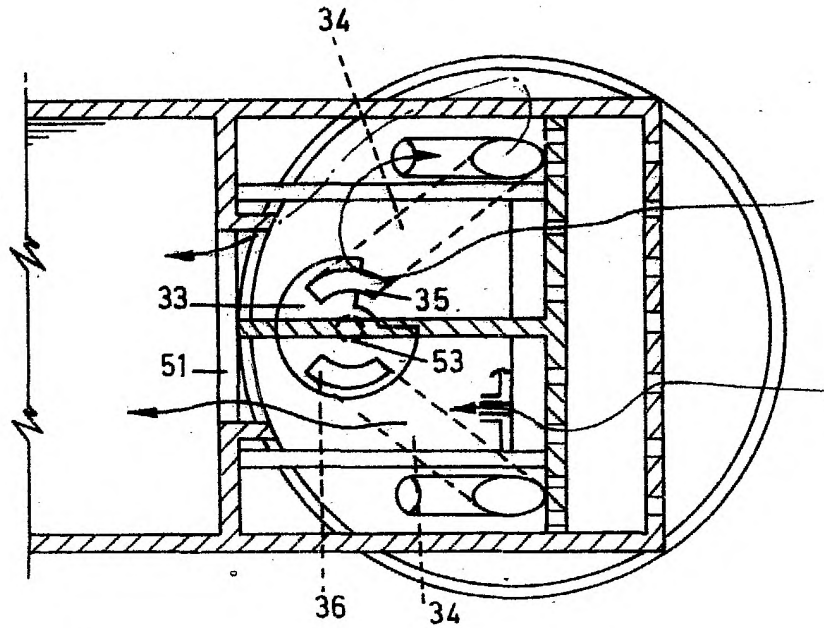


FIG.3

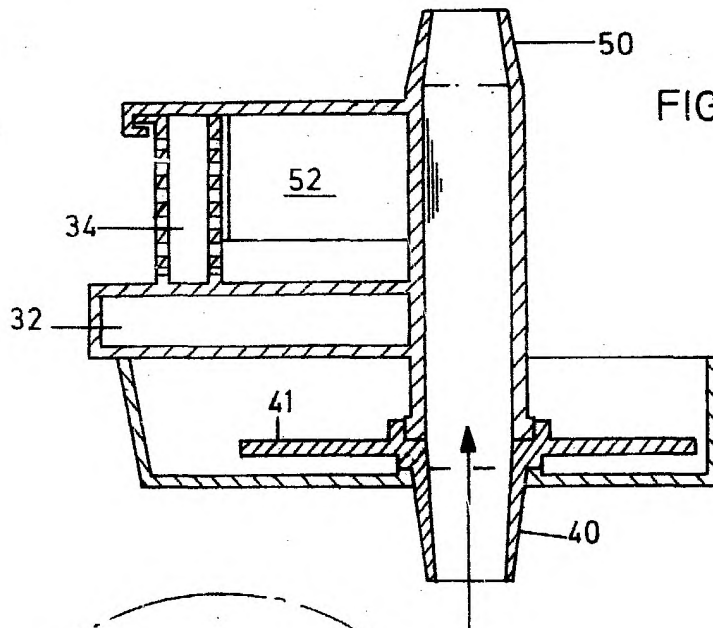
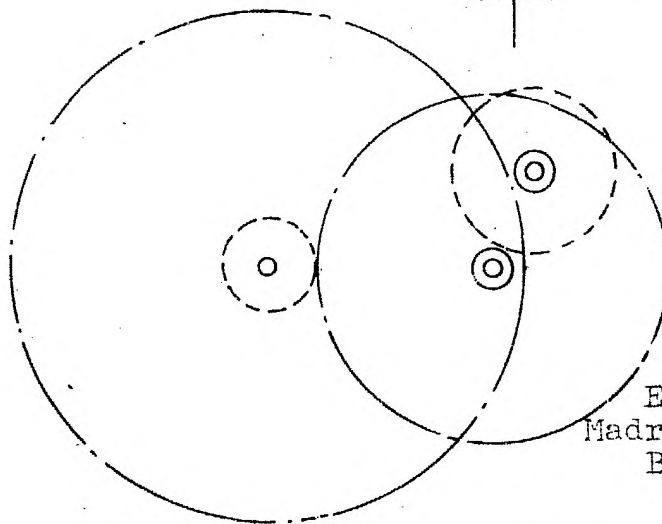


FIG.4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 16 Febrero 1984
BERNARDO UNGRIA
p.p.