

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	282.010	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		16-10-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E04H 3/20

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

ASPIRADOR PARA LIMPIEZA DE FONDO DE PISCINAS, ESTANQUES Y SIMILARES.

71 SOLICITANTE (S)

D. FERNANDO PABOLLET CALAVIA y
Dña. M^a CRUZ ETAYO ZAZPE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Monasterio de Irache, nº 46, 31011 PAMPLONA.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un aspirador para la limpieza del fondo de piscinas, estanques y similares, de funcionamiento autónomo, mediante conexión a una fuente o red de suministro eléctrico externo.

5 Las piscinas, así como otros tipos de estanques, necesitan mantener el agua limpia, con la máxima transparencia e higiene, para lo cual suelen ir conectadas a instalaciones de depuración.

10 Sin embargo, el tratamiento del agua mediante las depuradoras no es suficiente para lograr el grado de limpieza óptimo, debido a que infinidad de partículas y residuos de diferentes tamaños se depositan sobre el fondo de la piscina o estanque, sin que puedan ser absorbidos, y por tanto retenidas, por la instalación depuradora. La existencia de estas partículas
15 sobre el fondo produce un mal efecto y además tan pronto como el agua es agitada o removida por un bañista, dichas partículas flotan en el seno del agua, ensuciándola.

20 Desde el punto de vista sanitario, la suciedad depositada sobre el fondo de las piscinas o estanques puede producir la contaminación del agua.

25 Todos los problemas antes apuntados han obligado al uso de aspiradores que se conectan a un equipo de aspiración externo y se desplazan manualmente sobre el fondo de la piscina, desde el exterior de la misma, para recoger y eliminar las partículas sedimentadas. Como se ha indicado, estos aspiradores son manuales, lo cual presenta dos problemas esenciales: por un lado, cada vez que se debe aspirar el fondo de una piscina o
30 estanque se requiere un elevado esfuerzo del operario durante un largo tiempo; y por otro, el área que es accesible para su limpieza es muy reducida, quedando limitada a las zonas próximas a

las paredes, de modo que, excepto en las piscinas familiares de reducido tamaño, es prácticamente imposible conseguir una limpieza de fondo adecuada.

5 El objeto de la presente invención es conseguir un aspirador constituido de modo que pueda desplazarse sobre el fondo de la piscina o estanque, en toda su extensión, cualquiera que sea la dimensión de la piscina o estanque, aspirando la suciedad del fondo, filtrando el agua y retornándola a la piscina una vez exenta de impurezas. El aspirador de la invención funciona total-
10 mente sumergido en el agua, con un cable de conexión a la red y con un mando externo, por cable, que permite manejar y conducir el aspirador durante su funcionamiento.

15 De acuerdo con la presente invención, el aspirador comprende un carro móvil que está constituido por una estructura resistente o bastidor y dispone de cuatro ruedas para su desplazamiento. Estas ruedas son coplanarias dos a dos y están configuradas para el montaje de dos cadenas de arrastre paralelas.

20 El carro citado lleva montada una placa de fondo, dos motores de accionamiento, una electrobomba y cepillos transversales anterior y posterior.

Los motores de accionamiento van relacionados, mediante un mecanismo reductor, con dos de las ruedas del carro, preferentemente dos ruedas opuestas en diagonal, las cuales constituirán las ruedas motrices del aspirador.

25 La electrobomba tiene una boca de aspiración que queda situada sobre una abertura central que presenta la placa de fondo, mientras que a la boca de impulsión se conectan uno o más filtros encargados de la retención de las partículas arrastradas en el agua aspirada por la bomba.

30 Los cepillos antes citados son de configuración ci-

líndrica y van suspendidos horizontalmente de dos balancines cada uno. Estos cepillos están además relacionados con el eje motriz más próximo, mediante una polea de accionamiento.

5 La estructura del carro lleva además montada dos patines inferiores, configurados y situados para servir como guía de los tramos inferiores de las cadenas de arrastre.

10 Los cepillos transversales anterior y posterior comprenden, cada uno, un núcleo o eje que va montado con facilidad de giro libre, mediante cojinetes extremos, bajo una pletina que discurre inmediatamente por delante y por detrás del carro, para-
lelas a los ejes de las ruedas. Estas pletinas quedan suspendidas de los balancines y apoyan inferiormente sobre topes de altura regulable que fijan su posición límite inferior.

15 Cada balancín consiste en un brazo rígido que queda rematado por un extremo en un cojinete, a través del cual se montan en los ejes de cada par de ruedas anterior o posterior. Por el otro extremo los balancines van fijados a una de las placas portadoras de los cepillos cilíndricos.

20 El accionamiento de los cepillos se consigue mediante dos ruedas dentadas coplanarias montadas, una de ellas en el eje de la rueda motriz más próxima y la otra en el núcleo o eje del cepillo. Estas ruedas llevan acopladas una cadena dentada de transmisión.

25 La estructura del carro puede disponer de topes que sobresalen anterior o posteriormente de dicho carro, los cuales además pueden ir dotados de sensores que actúan sobre los interruptores de los motores de accionamiento de las ruedas motrices.

30 Seguidamente se describe con mayor detalle el aspirador de la invención, con el fin de que pueda comprenderse me-

jor las características y funcionamiento del mismo. Esta descripción se hace con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se representa una posible forma de ejecución, dada a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

a figura 1 es una vista en planta del aspirador sin la carcasa o cubierta superior de cierre.



La figura 2 es un alzado lateral del aspirador de la figura 1.

La figura 3 es una sección parcial, a mayor escala, según la línea III-III de la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta inferior del aspirador.



La figura 5 es una sección parcial, según la línea V-V de la figura 4.



La figura 6 es un detalle de los patines inferiores fijados en los laterales de la estructura resistente del carro.

Tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, el aspirador comprende un carro constituido por una estructura resistente formada por dos armaduras planas paralelas, referenciadas con los números 1 y 2, que discurren en sentido longitudinal y van unidas entre sí mediante travesaños superiores 3 y travesaños inferiores 4. A esta armadura va fijada inferiormente una placa de fondo 5 que se prolonga ligeramente por delante y por detrás de la estructura en sendas porciones arqueadas hacia arriba 6.

La estructura resistente va dotada de cuatro ruedas externas que se referencian con los números 7 y 7', quedando las dos ruedas 7 entre sí, así como también las dos ruedas 7', en posición diagonalmente opuesta.

El eje 8 de las ruedas 7 va montado en placas 9

portadoras de cojinetes. Por su parte las ruedas 7' van accionadas por dos motores independientes 10 a través de mecanismos reductores 11, que se describen con mayor detalle más adelante, con referencia a la figura 3.

5 Las ruedas 7 y 7' cada lado quedan en posición coplanaria para montar sobre ellas una cadena 12, que servirá como elemento de desplazamiento para el carro.

10 En los ejes de las ruedas delanteras y en los ejes de las ruedas posteriores se montan sendos balancines 13, cada uno de los cuales está constituido por una barra rígida rematada en uno de sus extremos, como mejor puede verse en las figuras 2 y 3, en un cojinete 14, mientras que por su extremo opuesto se fijan a una pletina 15 que discurre a todo lo ancho del carro, por delante y por detrás del mismo. Estas pletinas apoyan inferiormente sobre topes de altura regulable que fijan su posición límite inferior.

20 Cada una de estas pletinas 15 dispone inferiormente de dos orejetas 16 portadoras de sendos cojinetes para el montaje de un cepillo cilíndrico 17. En el eje de este rodillo 17 va montada una polea 18 entre la cual y la polea 19 montada en el eje motriz más próximo, se dispone una correa o cadena de transmisión 20, mediante la que se consigue el giro del cepillo cilíndrico 17, a partir del motor 10 correspondiente. El eje de los rodillos 17 lleva además montado axialmente en sus extremos 25 manojos de cerdas 21, a modo de escobillas, que sobresalen de los laterales del bastidor.

30 Como puede verse en la figura 2 los rodillos 17 apoyan sobre la superficie en la que descansa el aspirador, a través de las cadenas 12. El giro de los rodillos 17 se producirá en el sentido en el cual tales rodillos produzcan el barrido de

la superficie hacia la aspiradora.

5 En la figura 3 se representa con más detalle una de las ruedas motrices 7', cuyo eje 8 va conectado al motor de accionamiento 10 mediante el reductor 11. La carcasa del reductor incluye un rodamiento 22 con tapa 23 y retén 24. Además el reductor dispone de salientes 25 con tuerca 26 para la fijación del conjunto a las armaduras laterales planas de la estructura resistente. En el eje 8 va montada la polea 19 dentada entre la cual y la polea dentada 18 se dispone la cadena de transmisión 20, figura 1.

10 En el carro constituido por la estructura resistente va además montada una electrobomba 27 cuya boca de aspiración está situada sobre una abertura central 28, figura 4, que presenta la placa de fondo 5. A la boca de impulsión 29 de esta electrobomba se pueden conectar uno o más filtros a través de los cuales pasará el agua aspirada para la retención de las impurezas que arrastre.

15 El equipo electrobomba 27 puede disponer además de un orificio superior roscado 30 para la fijación de un gancho o anilla de suspensión.

20 Las dos armaduras planas 1 y 2 llevan además montadas sendos patines inferiores 31, figura 6, que sirven de guía para el tramo inferior de las cadenas de arrastre 12.

25 La estructura o bastidor del carro puede ir dotada de topes 32 que quedan situados por fuera de los cepillos cilíndricos 17. Estos topes pueden disponer de sensores que actuarán sobre los interruptores de los motores de accionamiento 10 de las ruedas motrices.

30 Tal y como puede apreciarse en la figura 4, la placa de fondo 5 lleva montada exteriormente, en sentido longitu-

dinal, dos paredes de pequeña altura 33, situados a uno y otro lado de la boca de aspiración 28. Estas paredes discurren próximas a la boca 28, por su parte central, mientras que divergen entre sí hacia sus extremos. Las citadas paredes consistirán preferentemente, tal y como se representa en las figura 5, en cepillos de cerdas verticales, cuyo extremo quedará situado en el mismo plano que el de las cadenas 12 de arrastre.

El aspirador se completa con una cubierta de cierre superior que se fija, por ejemplo, a orejetas 35, figura 1, que sobresalen de la estructura del carro.

Con la constitución descrita, el aspirador de la invención se sumerge en la piscina o estanque que se desea limpiar y mediante cables adecuados se conecta a la red de suministro eléctrica. Mediante un mando a distancia, por ejemplo por cable, se consigue dirigir la aspiradora de modo que se desplace sobre toda la superficie de la piscina. El agua va siendo aspirada por la boca inferior 28, siendo impulsada por la boca o bocas 29, para pasar a través de filtros adecuados que retienen las impurezas.

Los topes de final de carrera 32 actúan sobre los motores 10 de accionamiento de las ruedas motrices las cuales, al estar situadas en posición diagonal, permiten una enorme maniobrabilidad del aspirador.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

- REIVINDICACIONES -

5 1.- Aspirador para limpieza de fondo de piscinas, estanques y similares, caracterizado porque comprende un carro móvil, constituido por una estructura resistente o bastidor y cuatro ruedas, coplanarias dos a dos para el montaje de dos cadenas de arrastre; cuyo carro lleva montada una placa de fondo, dos motores de accionamiento, una electrobomba, y cepillos transversales anterior y posterior; cuyos motores de accionamiento van relacionados, mediante un mecanismo reductor, con dos de las ruedas del carro, preferentemente dos de las ruedas opuestas en diagonal, para constituir las ruedas motrices; y cuya electrobomba tiene la boca de aspiración situada sobre una abertura central que presenta la placa de fondo, mientras que a la boca de impulsión se conectan uno o más filtros para la retención de las partículas aspiradas por la bomba; y cuyos cepillos son de configuración cilíndrica y van suspendidos horizontalmente de dos balancines cada uno y están además relacionados con el eje motriz más próximo mediante una polea de accionamiento.

20 2.- Aspirador según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura resistente comprende dos armaduras planas y paralelas, que discurren longitudinalmente, unidas entre sí mediante travesaños superiores e inferiores; estando la placa de fondo citada fijada a los travesaños inferiores, mientras que las armaduras planas llevan montadas exteriormente cada una, en su parte central, un patín de guía para el tramo inferior de las cadenas de arrastre, y en sus extremos sendas placas portadoras de cojinete para el paso de los ejes de las ruedas, estando además el mecanismo reductor y motor de accionamiento fijado interiormente a dichas estructuras planas.

30 3.- Aspirador según la reivindicación 1, caracteri-

zado porque cada cepillo cilíndrico comprende un núcleo o eje que va montado con facultad de giro libre, mediante cojinetes extremos, bajo una pletina que discurre inmediatamente por delante y por detrás del carro, paralelas a los ejes de las ruedas, cuyas pletinas van suspendidas de los balancines y apoyan inferiormente sobre topes de altura regulable que fijan su posición límite inferior.

5

4.- Aspirador según la reivindicación 1 y 3, caracterizado porque los balancines están constituidos, cada uno, por un brazo rígido rematado en un extremo en un cojinete; estando cada par de balancines fijados por su extremo libre a una de las placas portadoras de los cepillos cilíndricos, mientras que por el extremo opuesto van montados, mediante los cojinetes citados, en los ejes de cada par de ruedas anterior o posterior.

10

5.- Aspirador según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el eje de las ruedas motrices y el núcleo o eje de los cepillos cilíndricos, llevan montadas sendas ruedas dentadas coplanarias, sobre las que se acopla una cadena dentada de transmisión.

15

6.- Aspirador según la reivindicación 1, caracterizado porque de la estructura o bastidor del carro sobresalen, anterior y posteriormente, topes que quedan situados por fuera de los cepillos cilíndricos.

20

7.- Aspirador según la reivindicación 6, caracterizado porque los topes citados disponen de sensores que actúan sobre los interruptores de los motores de accionamiento de las ruedas motrices.

25

8.- Aspirador según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque los cepillos cilíndricos llevan montados axialmente en sus extremos, manojos de cerdas o escobillas que

30

sobresalen de los laterales del bastidor.

5 9.- Aspirador según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa de fondo lleva montada exteriormente, en sentido longitudinal, pequeñas paredes, situadas a uno y otro lado de la boca de aspiración; cuyas paredes discurren próximas a dicha boca de aspiración, por su parte central, y divergen entre sí hacia sus extremos.

10 10.- Aspirador según la reivindicación 1, caracterizado porque la electrobomba dispone superiormente en la carcasa de un orificio roscado para la fijación de un gancho o anillo de suspensión.

15 11.- Aspirador según la reivindicación 9, caracterizado porque las paredes citadas consisten en cepillos de pequeña altura, con cerdas perpendiculares a la placa de fondo.

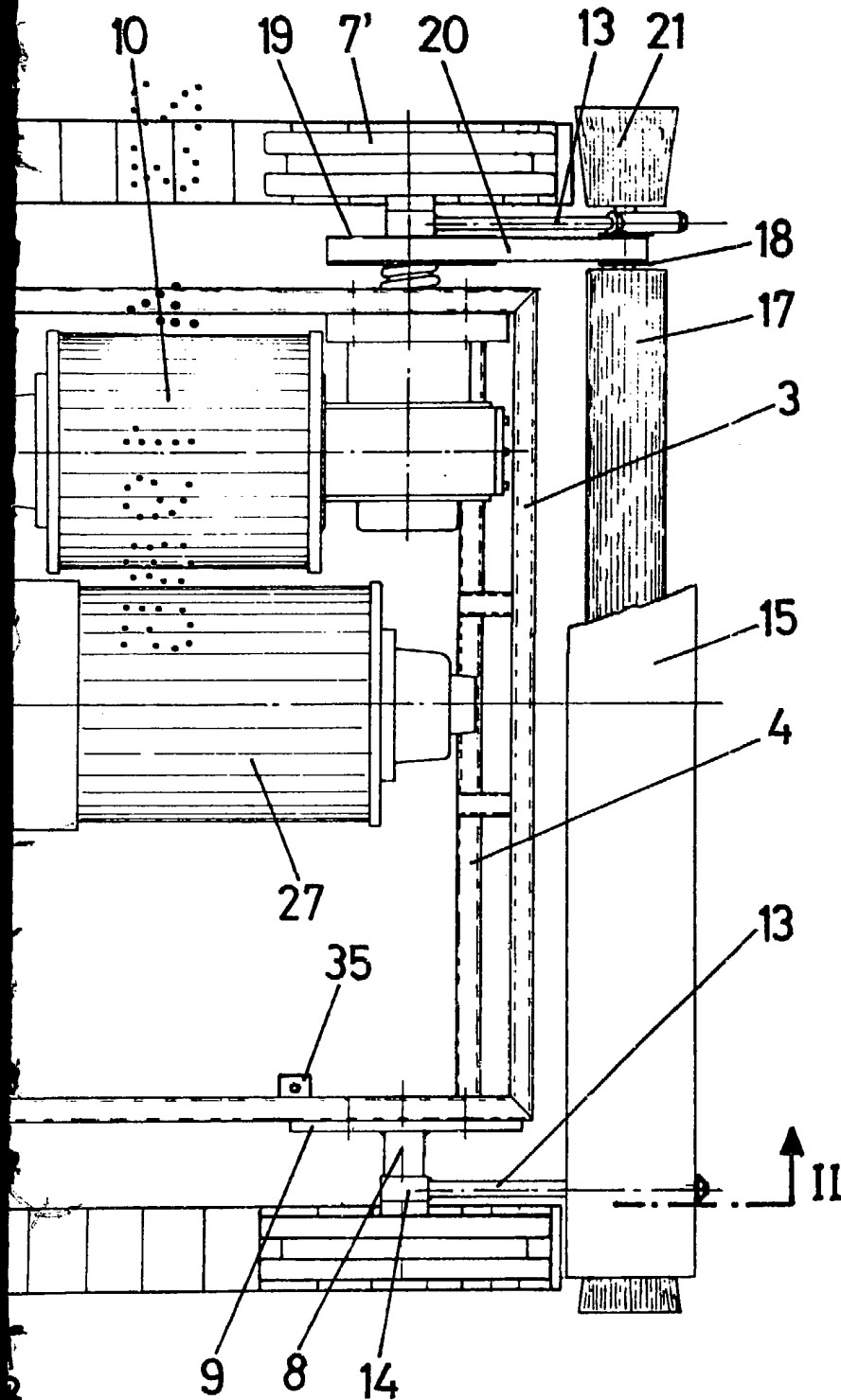
12.- Aspirador para limpieza de fondo de piscinas, estanques y similares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 Madrid, 23 ABR. 1985

D. FERNANDO PABOLLET CALAVIA
Dña. Ma CRUZ ETAYO ZAZPE.

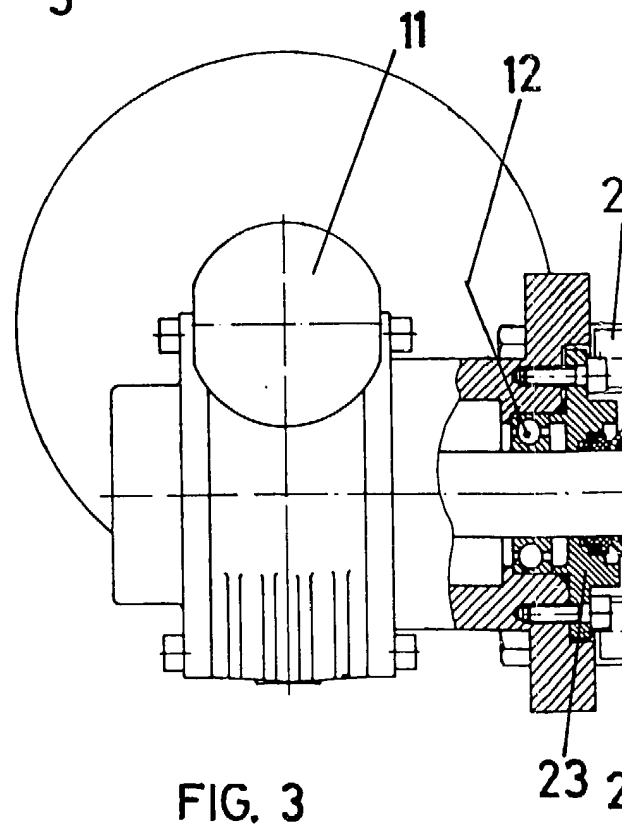
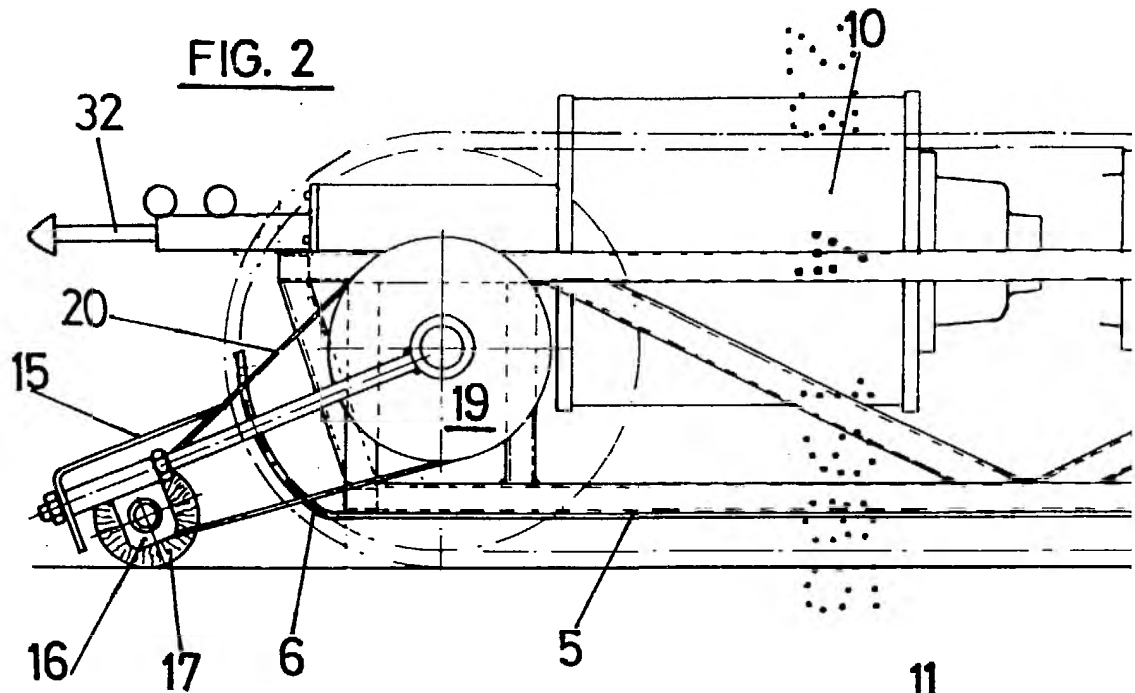
J. M. COLLEZ-NEIRO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

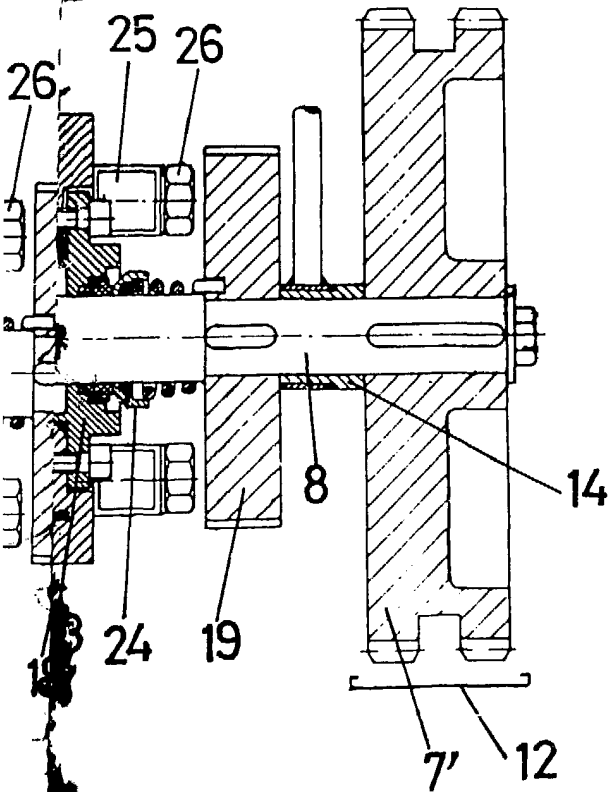
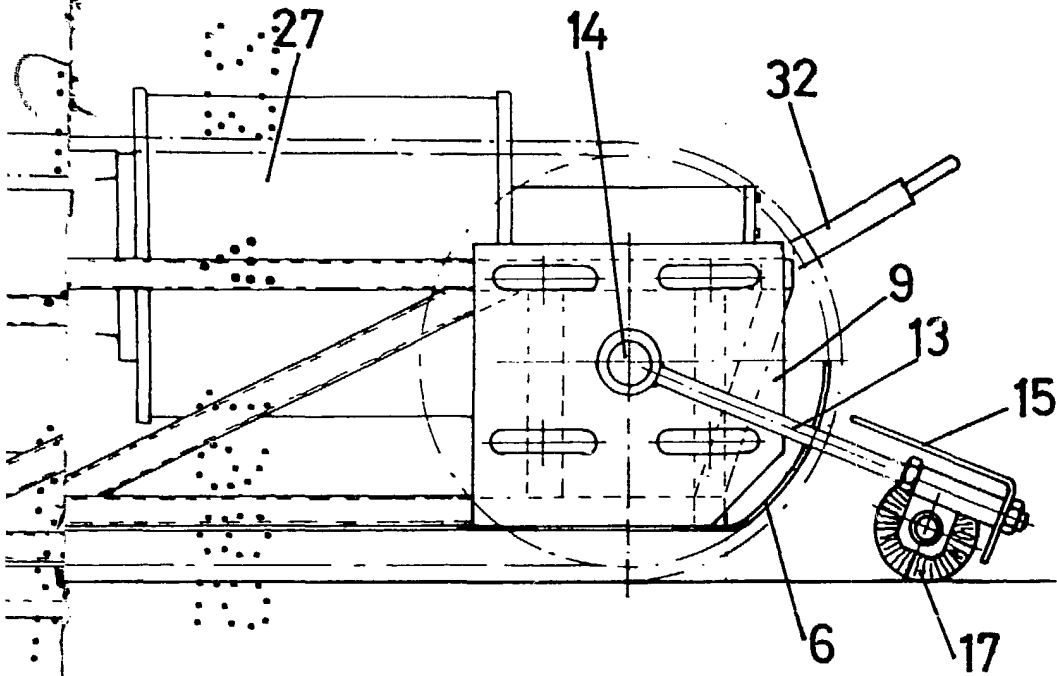


23 ABR 1985

~~Madrid~~

J. M. GOMEZ-CEBO Y POMBO
P. P. Firmado: RILAF DOMINGUEZ M.

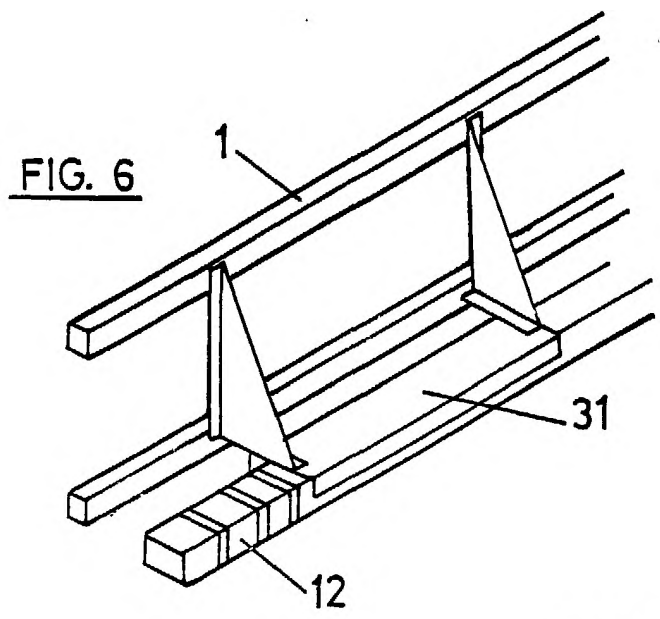
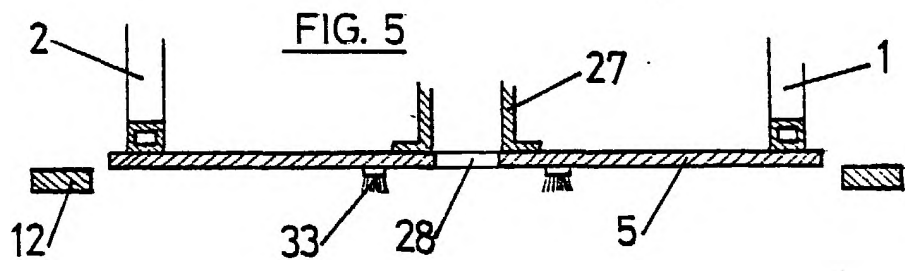
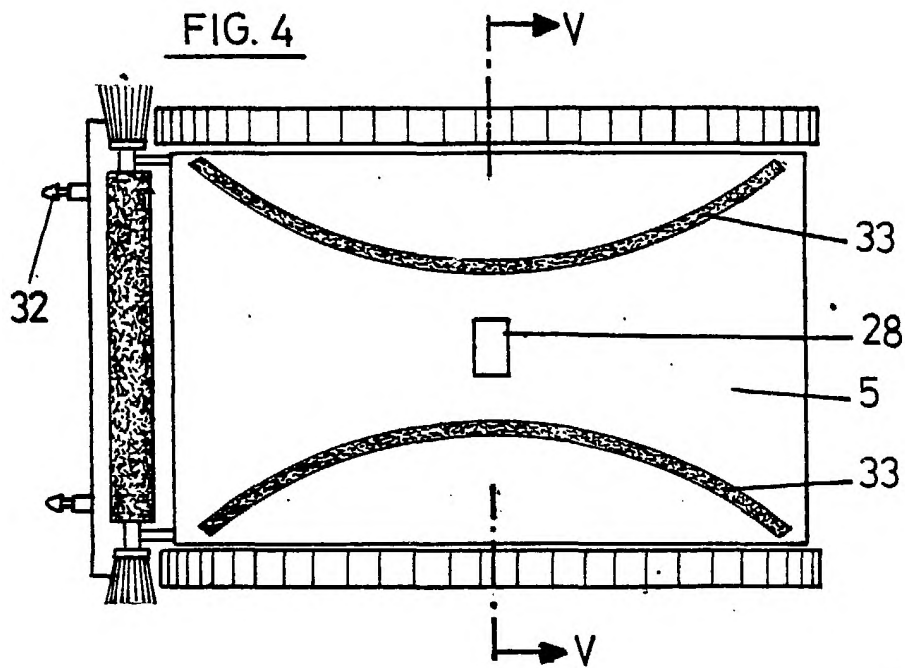




23 ABR. 1985

~~Madrid~~

J. M. GONZÁLEZ Y POMBO
P. P. Firmado: GONZÁLEZ M.



23 ABR 1985

~~SECRET~~
J. M. CRUZ ETAYO Y PABOLLET
P. P. FERRAZ
[Signature]