



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 361**

⑫ Número de solicitud: U 200702265

⑮ Int. Cl.:
B62K 13/00 (2006.01)
B60F 3/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **26.10.2007**

⑪ Solicitante/s: **Francisco Pérez Redondo**
Avda. 28 de Febrero, nº 92
41309 La Rinconada, Sevilla, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑭ Inventor/es: **Pérez Redondo, Francisco**

⑯ Agente: **No consta**

⑰ Título: **Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados.**

ES 1 067 361 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados.

5 Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo formado por varios elementos de fácil instalación combinados, que permiten convertir cualquier bicicleta convencional en un vehículo anfibio autopropulsado a la vez que novedoso vehículo de transporte de personas y soporte publicitario.

Así pues, el objeto principal de la invención es conseguir convertir una bicicleta convencional, a través de los elementos que se reivindican una vez fijados, en un vehículo anfibio autopropulsado que indistintamente será capaz de trasladarse en un medio terrestre o acuático, sin que sea necesario realizar nuevas maniobras de montaje o desmontaje de los elementos que componen el dispositivo de adecuación anfibia ni modificar la estructura de la bicicleta.

A diferencia de otras realizaciones con iguales pretensiones, este equipamiento permite aumentar el aprovechamiento y disfrute de una bicicleta que ya se posea, ampliando las posibilidades de diversión a nuevos circuitos, en este caso al acuático, donde los usuarios se expondrán a menos riesgos de los que hoy día presentan carreteras, calles, parques, etc. De igual modo, favorece nuevas posibilidades de explotación comercial de una bicicleta, tanto para alquiler recreativo de la misma como para ofrecerla como soporte publicitario.

Una vez fijados los elementos reivindicados en la bicicleta, en el medio acuático, ésta conserva todas las características funcionales y sistema de maniobrabilidad que una bicicleta convencional en el medio terrestre pero elevándose al máximo su estabilidad, producto de los medios de flotación con los que cuenta, lo que la hace especialmente recomendable para no iniciados en el manejo de una bicicleta, como por ejemplo personas de edad o sobrepeso, niños y en definitiva quienes no pueden responder adecuadamente a la necesaria verticalidad que requiere el manejo de una bicicleta en tierra.

La especial configuración de sus elementos de flotación permite que la bicicleta pueda permanecer verticalmente en el agua aun cuando no se pedalea, lo que facilita que el ciclista pueda reposar y hasta bañarse o adoptar posturas de descanso distintas a las que debe adoptar durante la conducción.

Aunque será mejor aceptada como vehículo recreativo no deben despreciarse sus cualidades terapéuticas como elemento de trabajo en piscinas de rehabilitación o como vehículo salvavidas en diferentes clases de embarcaciones, tales como pesqueras, de vigilancia o de recreo.

Como queda dicho, la invención convierte una bicicleta convencional en un vehículo anfibio que no pierde sus características esenciales de bicicleta aún el medio acuático, y amplía sus prestaciones como vehículo anfibio, terapéutico, de salvamento y extraordinario soporte publicitario móvil.

Antecedentes de la invención

Anteriormente hemos conocido vehículos anfibios que eran realizados a partir del concepto de una bicicleta, pero claramente sus estructuras se alejaban de la misma por cuanto incorporaban aletas, ruedas en forma de flotador, o presentaban estructuras evocativas de una bicicleta o triciclo pero con diseños muy alejados de los de un vehículo que pretende ser tan útil en el agua como en la tierra.

La mayoría accionan el sistema impulsor desde el plato de los pedales forzando el movimiento del impulsor a través de la cadena a diferencia de nuestro modelo de realización que se impulsa mediante el aprovechamiento de las celdas cerradas que se dibujan en los neumáticos.

En ningún caso se permitía redescubrir la bicicleta haciéndola funcionar en el medio acuático, tal cual es.

En ningún caso las realizaciones anteriores permitían aprovechar la bicicleta de nueva o antigua adquisición para convertirla en un vehículo acuático, estas nuevas realizaciones obligaban a adquirir otro vehículo diseñado especialmente para el agua con los gastos que ello conlleva y los problemas que suponen para aquellos que no disponen del espacio suficiente para una bicicleta convencional y otra acuática, de la misma forma que tampoco estos modelos propuestos garantizaban la seguridad de los ciclistas en terrenos no acuáticos.

Tampoco dejaban muchas alternativas para la explotación en régimen de alquiler o como soportes publicitarios o permitían ampliar las cualidades de una bicicleta convencional a otros usos como el terapéutico o el salvamento.

Descripción de la invención

El dispositivo consta de tres componentes, (figuras 5, 8 y 12), que se acoplan de forma independiente a la bicicleta convencional, para dar como resultado un conjunto homogéneo de bicicleta anfibia autopropulsada, siendo dichos componente de fácil fijación y en ningún momento obligan a modificar la estructura de la bicicleta ni le dificultan su funcionalidad primigenia.

El primer componente, (figura 4) es un conjunto formado por un bastidor cuya primera estructura está definida por un marco cerrado de forma rectangular, (figura 4, nº 2) que se sitúa tras el sillín de la bicicleta. Los lados mayores del rectángulo discurren paralelos al sentido longitudinal de la bicicleta y en horizontal con respecto al plano del suelo, separados entre sí, por la misma distancia que presentan los extremos del eje trasero de la bicicleta.

Dicho marco rectangular presenta cuatro medios de fijación, (figura 4, nº 3), compuestos por pletinas soldadas verticalmente, de forma que sus planos horizontales reciben centradamente un flotador de figura prismática irregular, que le garantiza la flotabilidad y estabilidad suficiente a la bicicleta y sus usuarios. Embutidas en el flotador y accesibles, se encuentran cuatro tuercas, (figura 3, nº 12), dispuestas de igual manera que las pletinas solidarizadas en el marco, de tal modo que mediante tornillos, (figura 4, nº 11), fijaremos el flotador a las pletinas.

El marco rectangular, por un extremo, no excede longitudinalmente los límites de la rueda trasera y por el otro extremo alcanza el bastidor de la bicicleta hasta topar con la horquilla trasera describiendo para ello un pequeño ángulo obtuso descendente y un estrechamiento que le acomoda al ancho de la horquilla trasera, donde se fija mediante tornillo, pletina y tuerca, (figura 4, nº 4). Las paralelas de la horquilla quedan prisioneras entre el extremo del rectángulo que las toca y la pletina utilizando como medio de unión el tornillo, que pasa a través de ambas paralelas, y la tuerca. De este modo el rectángulo queda firmemente fijado al bastidor de la bicicleta.

El marco rectangular, constituido por perfiles de cuadradillo en acero inoxidable, está asociado a medios de apoyo del mismo material que se ajustan mediante soldadura a su cara inferior. Estos medios de apoyo se componen de cuatro piezas longitudinales dispuestas en forma de triángulo isósceles invertido en cada uno de los lados mayores del marco rectangular y orientan verticalmente el vértice, (figura 4, nº 5), constituido por ambas piezas hacia el vértice inferior trasero del cuadro de la bicicleta, al que se ajustan mediante tornillos en los orificios existentes en esta parte del bastidor de la bicicleta para alojar accesorios como reposapiés, para garantizar la fijación y posición del marco rectangular.

Inmediatamente por encima de los tornillos de fijación de estas piezas, se fijan por soldadura en cada uno de los dos vértices obtenidos por las piezas de apoyo, una pieza de cuadradillo de mayor tamaño que las utilizadas en el resto de la realización, en posición horizontal con respecto al plano del suelo y discurrendo desde el eje trasero, donde se encuentran soldadas, hacia la parte externa de la rueda posterior. Ambas piezas están dispuestas paralelamente entre sí y no superan longitudinalmente el punto más distante de la llanta trasera con respecto a su eje.

Introducido en el interior de cada uno de estos dos cuadradillos de mayor tamaño y con ajuste telescópico deslizante, se encuentran los extremos, (figura 4, nº 6), de una horquilla rectangular que sustenta los componentes del sistema de impulsión, (figura 4 nº 8, 9 y 10). Para ajustar la horquilla a la posición deseada se utiliza un sistema de palomillas, (figura 4, nº 7), montadas sobre tuercas firmemente soldadas sobre los cuadradillos exteriores.

La horquilla deslizante telescópicamente, (figura 4, nº 6), recibe perfectamente centrada en su interior al neumático trasero, de tal modo que el piñón (figura 4, nº 8), instalado oblicuamente en el interior de la horquilla, con respecto al centrado de la rueda, con dentado perfectamente sincronizado con las celdas cerradas del dibujo del neumático, (figura 10, nº 1), transmite el movimiento a la hélice, (figura 4, nº 10), que está dispuesta en el exterior de la horquilla y perpendicular al piñón, a la que está solidarizada. La tensión ejercida por el piñón sobre una de las caras del neumático se contrarresta mediante la disposición, igualmente en el interior de la horquilla y en oblicuo sobre la otra cara del neumático, de un rodamiento libre, (figura 4, nº 9).

La horquilla se ajusta y fija mediante un sencillo sistema de palomillas, (figura 4, nº 7), que permite en cualquier momento y sin necesidad de herramientas, aumentar o disminuir la presión del piñón y el rodamiento sobre el neumático, (figura 10), y por supuesto anular toda presión dejando inmóvil la hélice en el caso de querer usar la bicicleta de forma convencional.

El segundo componente de la realización está constituido por una horquilla rectangular, (figura 7), no cerrada de la que sobresalen cuatro medios de fijación, (figura 7, alzado y perspectiva), en forma de pletinas en escuadra, iguales a las descritas con anterioridad, que permiten fijar el flotador delantero, (figura 6), de forma prismática pentagonal, mediante el mismo sistema de tuercas embutidas y tornillos. Dicha horquilla se instala mediante brazos al efecto, en el espacio que queda entre la parte superior de la rueda delantera y el manillar de tal modo que no impide el movimiento giratorio de estos elementos. Para su fijación, la horquilla dispone de dos brazos paralelos que discurren angularmente obtusos y en sentido descendente, (figura 8, perspectiva y alzado), de tal modo que permiten solidarizarse con el bastidor de la bicicleta en la sección tubular que une el eje del manillar y el eje donde se sitúan los pedales. Los brazos quedan fijados a la sección tubular del bastidor mediante abrazaderas convencionales.

El último componente es un conjunto de cuatro piezas plásticas que forman un círculo, (figura 12), que se fijan a los radios de la rueda delantera mediante presillas plásticas, con el fin de apantallar la rueda delantera. No es caprichoso el número de elementos que conforman el apantallado, sino que persiguen una más fácil instalación de los mismos. La finalidad de este apantallado es la de hacer las funciones de timón, ya que va solidario en su movimiento con la rueda y el manillar de la bicicleta.

Tanto los flotadores como el apantallado, proporcionan espacios suficientes como para insertar publicidades, por lo que, además de las posibilidades recreativas que la realización permite en bicicletas convencionales, estas adquieren

una nueva dimensión como soportes publicitarios para las que no estaban dotadas, haciendo de estas unos elementos ideales para explotación comercial, ya como elementos de alquiler como bicicletas anfibas para quienes no posean medios para hacerse con ellas, bien como espacios móviles para publicidad.

5 Una vez descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como una forma de llevarla a la práctica, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes que la componen es posible introducir cambios de forma, materiales y de disposición, siempre y cuando dichas alteraciones no varíen sustancialmente las características del invento que se reivindica.

10 Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra la vista en planta del flotador y herraje posterior o de popa así como del sistema de impulsión, puntos de anclaje a la estructura de la bicicleta, corredera de ajuste, piñón, rodamiento y hélice de impulsión.

15 La figura 2 nos muestra el alzado de este mismo herraje donde se puede apreciar mejor todo el sistema.

La figura 3 nos muestra en perspectiva el flotador trasero o de popa.

20 La figura 4 nos muestra en perspectiva el herraje posterior o de popa, esta figura 4 se ha numerado para discriminar más claramente todos los elementos:

1 Flotador trasero o de popa.

2 Bancada de fijación.

25 3 Herraje de fijación al flotador.

4 Sistema de fijación de la bancada a la horquilla posterior de la bicicleta.

30 5 Pestaña de fijación de la bancada, sobre el eje de la bicicleta.

6 Guía telescópica de aproximación del sistema impulsor, piñón, rodamiento de teflón y hélice.

35 7 Tornillos con palomilla para fijación guía corredera.

8 Piñón de teflón para aprovechar el impulso de la rueda.

9 Rodamiento de teflón para centrar la rueda, optimizando el arrastre.

40 10 Hélice impulsora unida al piñón mediante un eje y soportada en la bancada por un rodamiento que facilita su movimiento circular.

11 Tornillos de fijación flotador popa.

45 12 Taladros para embutir tuercas en flotador.

En la figura 5 se puede apreciar en perspectiva el conjunto acoplado.

50 La figura 6 muestra el flotador delantero o de proa en planta, alzado y perspectiva.

La figura 7 muestra el herraje de fijación del flotador delantero o de proa en planta, alzado y perspectiva.

55 La figura 8 muestra el herraje de fijación y el flotador delantero o de proa en planta, alzado y perspectiva ya unidos.

La figura 9 muestra un detalle de la piñón y del rodamiento de teflón en planta y alzado. Es importante resaltar el dentado del piñón ya que optimiza la función de arrastre de la rueda contra este, aprovechando su dibujo, y dando el máximo de impulsión.

60 La figura 10 nos muestra en detalle el sistema propulsor y su encaje con la rueda de la bicicleta, detallando todas las piezas que lo componen, esto es:

1 Piñón de teflón.

65 2 Tuerca fijación piñón.

3 Eje de rotación piñón, con ambos extremos roscados para su fijación.

ES 1 067 361 U

- 4 Tope y rodamiento del piñón.
- 5 Bancada de fijación con corredera
- 5 6 Rodamiento de teflón.
- 7 Eje rotación rodamiento teflón.
- 8 Hélices.

10

Las figuras 11 y 12 recogen las imágenes separadas de la rueda delantera y el apantallado, presentado tal como ha de ser formado.

- 15 La figura 13, refleja la imagen de cómo queda la rueda delantera apantallada.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados **caracterizado** porque se compone de un sistema de apantallado de la rueda delantera a modo de timón direccional y de dos armazones de acero que albergan, respectivamente, el primero un flotador delantero y el segundo un flotador trasero y un sistema de impulsión, que permite mediante la acción del pedaleo el recorrido en tierra y el acceso de forma continuada al medio acuático, posibilitando la flotación y navegación.
- 10 2. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según la primera reivindicación, **caracterizado** por estar constituido por dos armazones de acero inoxidable, adaptables a bicicletas convencionales y desmontables sin complejidad, los cuales llevan fijados los flotadores que proporcionan la flotabilidad y verticalidad de la bicicleta, tanto en la entrada y salida del vehículo en el agua como en sus recorridos y maniobras dentro de la misma.
- 15 3. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizado** porque en el armazón trasero, soporta el sistema de impulsión montado sobre una guía corredera con fijación por tornillos de palomilla de fácil manipulación, que consiste en una hélice unida por un eje a una piñón que engrana lateralmente con las celdas cerradas del dibujo del neumático trasero y se ayuda, contrarrestando la tensión que ejerce el piñón desde un lado sobre la rueda trasera, con un rodamiento que mantiene la rueda trasera centrada permanentemente, pudiéndose ajustar la presión del piñón y el rodamiento sobre la rueda por medio de la guía corredera y fijarla con los tornillos de palomilla.
- 20 4. Dispositivo para convertir bicicletas convenciones en vehículos anfibios autopropulsados, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el sistema impulsor, montado sobre un guía corredera con fijación por palomillas, permite al usuario alternar la funcionalidad terrestre o acuática sin necesidad de herramientas ni de desmontar los componentes del dispositivo de conversión.
- 25 5. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se acompaña de 4 piezas de fibra que forman un círculo del mismo diámetro del interior de la llanta, con un pequeño círculo para salvar el eje de la rueda, para apantallar la rueda delantera y conseguir así un sistema direccional (timón) que se maneja desde el manillar convencional.
- 30 6. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque sus flotadores y las 4 piezas de apantallamiento de la rueda delantera presentan la superficie necesaria para soportar mensajes publicitarios.
- 35 7. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por permitir el uso de estas bicicletas como herramientas de rehabilitación en medios acuáticos.
- 40 8. Dispositivo para convertir bicicletas convencionales en vehículos anfibios autopropulsados, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por permitir el uso de estas bicicletas como vehículos auxiliares para salvamento en embarcaciones pesqueras o deportivas.

FIGURA 1

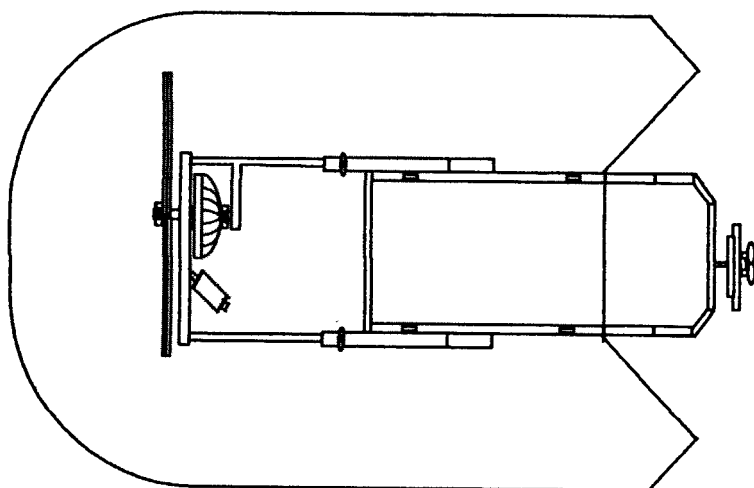


FIGURA 2

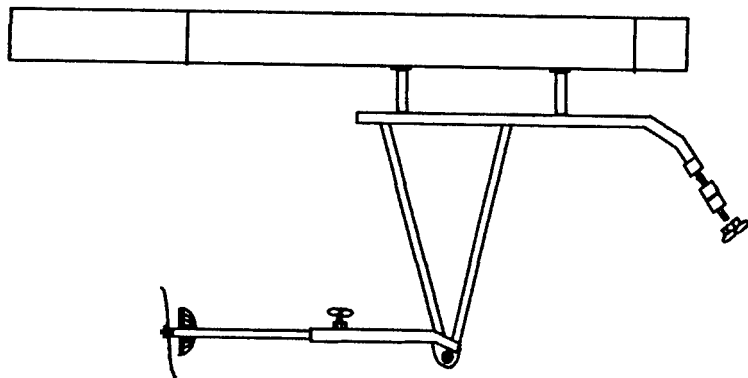


FIGURA 3

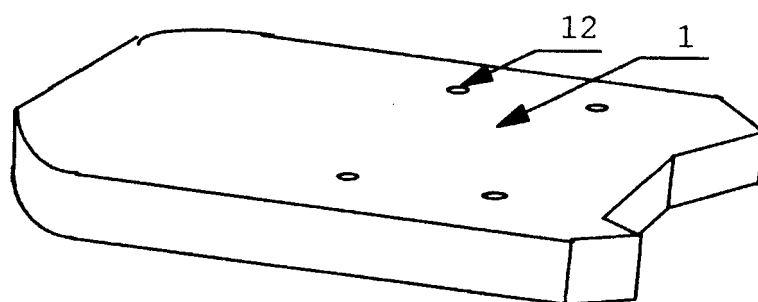


FIGURA 4

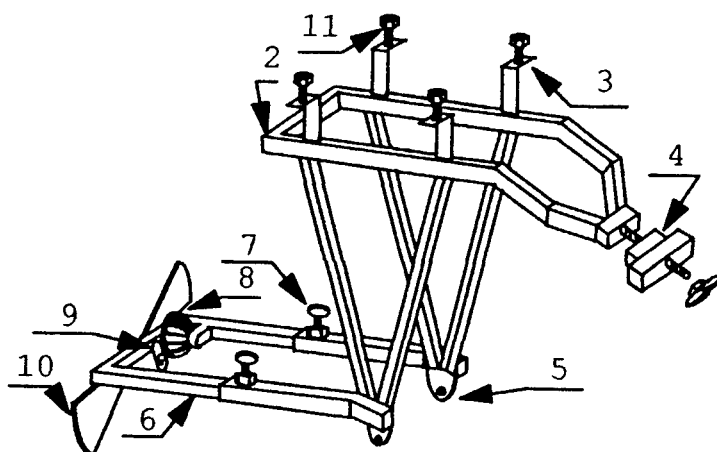


FIGURA 5

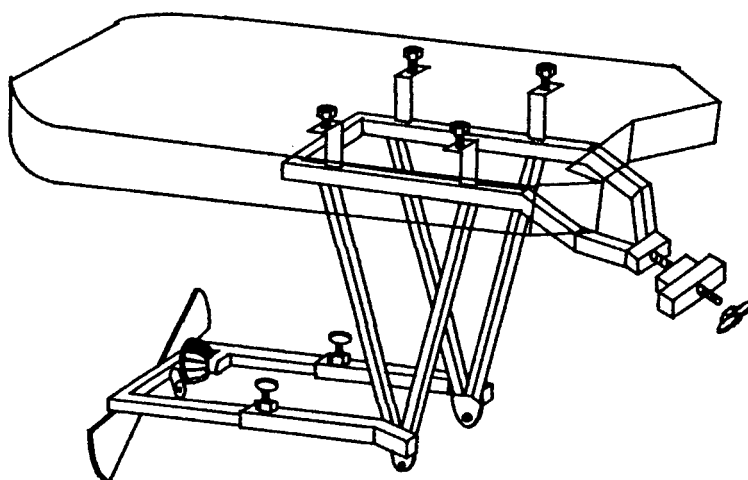


FIGURA 6

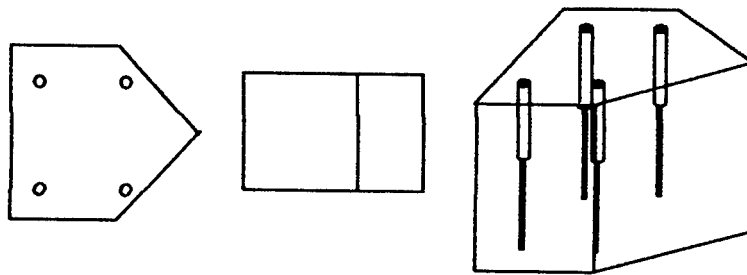


FIGURA 7

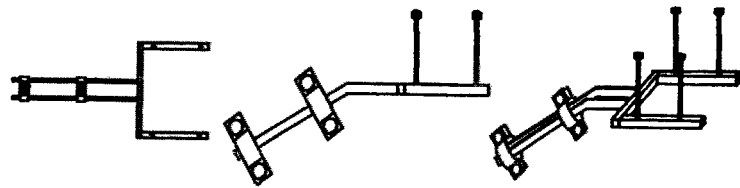


FIGURA 8

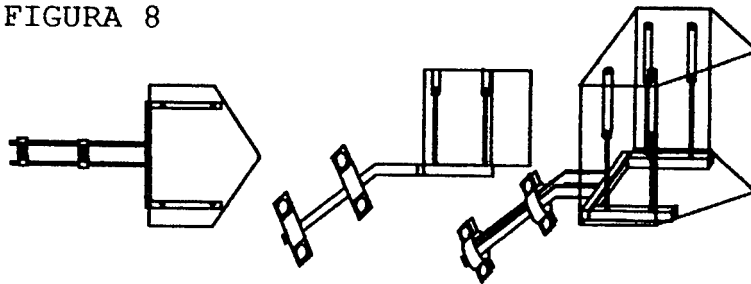


FIGURA 9

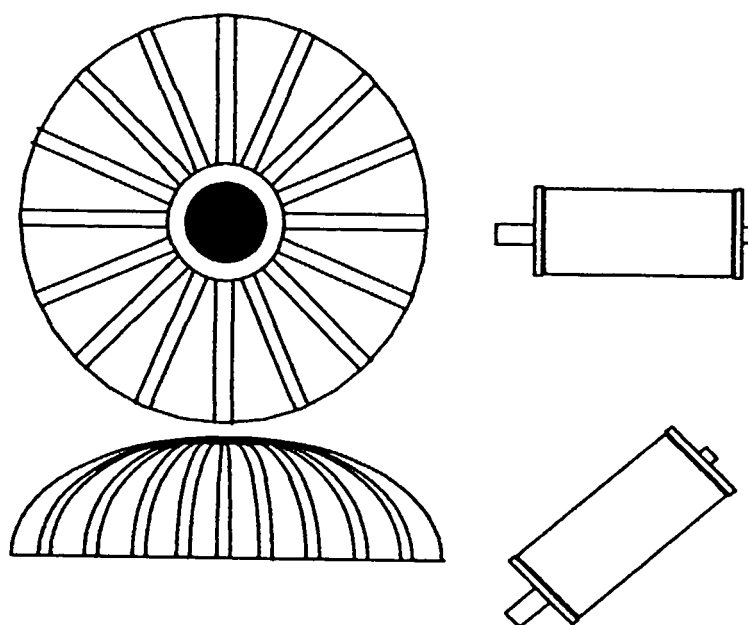


FIGURA 10

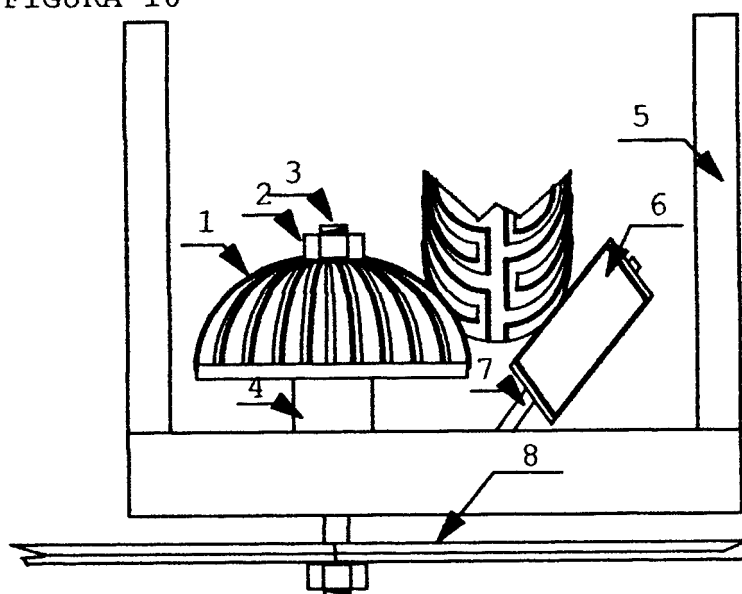


FIGURA 11

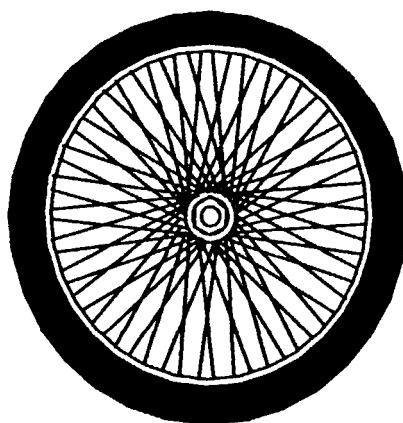


FIGURA 12

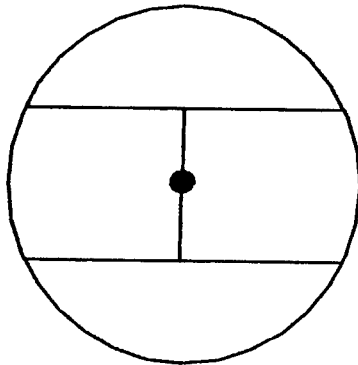


FIGURA 13

