

# NOVEDOSO SILLÍN PARA BICICLETA QUE EVITA ROZADURAS, DOLORES Y OTRAS LESIONES ASOCIADAS

**P** PATENTED TECHNOLOGY

## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

El Instituto Universitario de Física Aplicada a las Ciencias y las Tecnologías de la Universidad de Alicante ha desarrollado un novedoso sillín para bicicleta y afines articulado en dos partes: una ancha, posterior y fija (donde se apoyan las tuberosidades isquiáticas, diseñadas anatómicamente para soportar el peso del individuo), y otra estrecha, anterior y abatible. Ambas partes pueden modificar su posición relativa a voluntad del usuario mediante distintos mecanismos destinados para tal uso (bisagras, charnelas, láminas flexibles, enlaces elásticos, engarces tipo coxofemoral, etc.), que permiten, mediante un ligero movimiento inverso, recuperar la forma inicial.



Este nuevo concepto de sillín se puede aplicar a todo tipo de bicicletas (de competición, de paseo, de montaña, estáticas, etc.) tanto para hombres, mujeres y niños. Se caracteriza porque evita rozaduras, dolores y otras lesiones asociadas (entumecimiento y afecciones de los órganos genitales, impotencia, prostatitis, etc.). Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.

## INTRODUCTION

El sillín de bicicleta clásico tiene una estructura unitaria, formado por un cuerpo rígido en sentido antero-posterior, de manera que las fuerzas de reacción que sufren los usuarios al apoyarse sobre el sillín alcanzan valores elevados, que van a depender de la posición que éste adopte durante la realización del ejercicio.

Así, en llano, el usuario se sienta en una posición más bien retrasada, de forma que la mayor parte de las fuerzas se ejercen sobre la parte ancha posterior del sillín, mientras que en pedaleo rápido o contrarreloj, la posición sobre el sillín se acerca a la parte estrecha del mismo.

La forma unitaria del sillín clásico hace que permanentemente los tejidos de la zona perineal (blandos y no preparados para soportar estas fuerzas) se vean comprimidos, independientemente de la posición que adopte el usuario. Por esta razón, al poco tiempo de iniciar el ejercicio, los nervios y las arterias alcanzan valores elevados de compresión, lo que provoca problemas:

- Inmediatos: asociados a la falta de irrigación sanguínea (por ejemplo, entumecimiento y afecciones de los órganos genitales, tanto en hombres como en mujeres).
- A largo plazo: aparecen patologías importantes que precisan tratamiento médico (por ejemplo, impotencia, prostatitis y

afecciones de la vulva).

Hasta la fecha, sólo se han encontrado dos soluciones para resolver este problema:

1. Levantarse sobre los pedales (en un pedaleo típico, visible tanto en las carreras profesionales como en los gimnasios).
2. Bajarse de la bicicleta y ponerse de pie, abandonando de este modo el ejercicio iniciado.

#### TECHNICAL DESCRIPTION

Con el objetivo de superar las limitaciones anteriormente descritas, se presenta a continuación un nuevo concepto de sillín para bicicleta y afines, que permite modificar, a voluntad del usuario, la forma del sillín en cualquier momento de la actividad.

En este sentido, no es el usuario el que debe separarse (levantándose) del sillín, sino que es el sillín el que se separa (girando o desplazándose hacia abajo) de la zona perineal del usuario. Se anula así radicalmente la presión sobre dicha zona, mejorando de forma inmediata la irrigación sanguínea de las zonas afectadas, con la consiguiente recuperación funcional de los tejidos referidos.

Se trata por tanto de un sillín articulado abatible cuya parte anterior estrecha (o nariz) y la parte posterior ancha (de apoyo del coxis) se unen articuladamente. La parte anterior es móvil, mientras que la parte posterior es fija, pudiendo ambas modificar su posición relativa a voluntad del usuario.

Ambas partes del sillín se separan de manera reversible mediante una articulación que permite alterar la posición entre ellas, quedando ambas partes separadas el tiempo que el usuario estime necesario. Esta articulación puede estar incluida entre algunas de las siguientes propuestas (véase Figura 1), pero sin limitarse a ellas:

- Un enlace elástico que permite que la parte móvil se separe de la fija.
- Un eje que permite que la parte móvil gire sobre éste.
- Un conjunto de ejes que permite giros combinados que conducen a una traslación o a un movimiento de retracción de la parte móvil.
- Una prominencia esférica que permite que la parte móvil se separe de la parte fija.

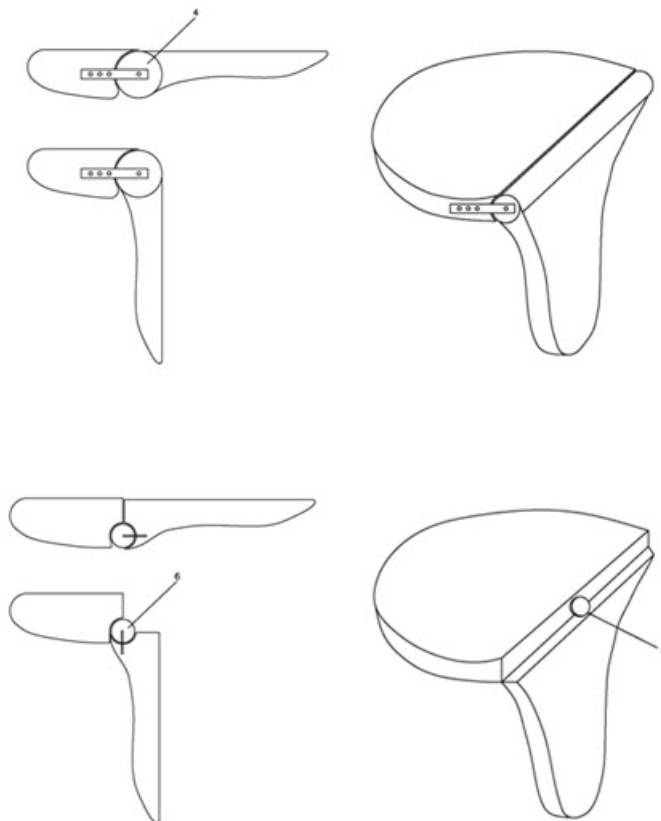


Figura 1: sillín articulado objeto de la invención donde se visualizan distintos mecanismos para conseguir separar la parte fija de la parte móvil de una manera reversible.

Con la parte anterior desplazada (mediante una fuerza vertical realizada con la mano o con el muslo), el sillín no ofrece apoyo ni presiona los tejidos perineales ni los genitales, lo que provoca una liberación de la circulación sanguínea en toda la zona, con los correspondientes efectos beneficiosos para la salud. De esta manera, el apoyo del sillín se reduce a la parte posterior ancha (que sirve de apoyo a las tuberosidades isquiáticas del usuario, diseñadas anatómicamente para soportar estas presiones). Mediante un movimiento inverso, se recupera la forma inicial del sillín.

## ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

- El sillín permite el descanso y la recuperación de la fatiga de las partes perineales (a diferencia del sillín tradicional, que su diseño anatómico no está destinado para servir de apoyo al peso del usuario).
- El usuario no pierde la capacidad de control del equilibrio en la conducción, independientemente de las condiciones de uso (carrera profesional, paseo, gimnasio, montaña, etc.).
- Permite realizar movimientos laterales nuevos en la parte anterior móvil de forma inmediata (siendo éstos reversibles con un ligero movimiento inverso al inicial), a diferencia de los sillines tradicionales, cuyo movimiento está exento.
- Permite conservar la forma del sillín convencional, o modificarlo a voluntad del usuario para liberar la presión sobre el perineo y los genitales.
- Según el modelo del sillín, se pueden liberar más de diez centímetros (espacio libre entre el sillín y el manillar), que pueden ser aprovechados con ventaja competitiva en los descensos (ya que permite mantener una postura aerodinámica en pendientes muy pronunciadas).

A diferencia de los sillines tradicionales de las bicicletas actuales, este novedoso concepto de sillín articulado abatible permite separar a voluntad del usuario la parte estrecha anterior de la parte ancha posterior fija, donde se apoyan las tuberosidades isquiáticas (diseñadas fisiológicamente para resistir el peso de la persona). Todo ello, sin necesidad de alterar la posición sentada del usuario sobre la parte ancha posterior del sillín.

Estos sillines admiten diferentes articulaciones (bisagras, charnelas, láminas flexibles, enlaces elásticos, engarces tipo coxofemoral, etc.) que permiten un movimiento inverso para recuperar la forma inicial.

## CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

Se ha desarrollado un prototipo que permite comprobar las bondades médico-sanitarias y aerodinámicas de este novedoso concepto de sillín. Actualmente, no existe nada similar en el mercado, por lo que se trata de una tecnología con grades posibilidades de comercialización internacional.

## MARKET APPLICATIONS

Este novedoso sillín es aplicable a cualquier tipo de bicicleta y afines (sin restricción ni condición alguna):

- Profesionales de competición.
- De montaña.
- De paseo.
- Estáticas: tipo spinning para gimnasios, etc.

Resulta válido tanto para hombres, mujeres y niños, ya que desde el primer momento de uso se pueden comprobar sus beneficios para la salud.

## COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial a través de los distintos canales de transferencia de tecnología (licencia de la patente, etc.).

## INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Esta tecnología se encuentra protegida bajo patente.

- Número de solicitud: **P201001595**
- Fecha de solicitud: 21/12/2010

MARKET APPLICATION (3)

Engineering, Robotics and Automation  
Toys  
Medicine and Health