

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 916**

21 Número de solicitud: 201800067

51 Int. Cl.:

B62M 1/16

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.03.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.09.2019

71 Solicitantes:

CARMONA UTRERA, Agustín (100.0%)
Ulises, 5, 5ºB
28043 Madrid ES

72 Inventor/es:

CARMONA UTRERA, Agustín

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

54 Título: **Patinete de impulso manual de vaivén y trayectoria lineal unidireccional**

57 Resumen:

Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional.

Constituido a partir de un patinete con una rueda delante y dos detrás o viceversa, chasis, freno, y manillar, de forma que es impulsado mediante el movimiento de vaivén del manillar sobre un eje de giro horizontal justo encima de la rueda delantera. El ángulo de giro que realiza el manillar hacia delante y atrás es de 18º aproximadamente en cada sentido, y el movimiento se transmite hasta un mecanismo de doble cremallera/piñón, que produce el giro del eje de las ruedas traseras.

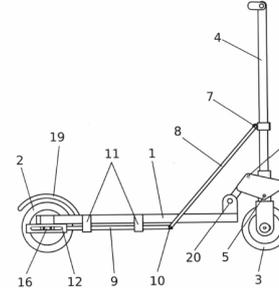


FIG 1

ES 2 724 916 A1

DESCRIPCIÓN

Patinete de impulso manual de vaivén y trayectoria lineal unidireccional.

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un patinete que siendo su impulso manual de vaivén sin embargo su trayectoria es lineal y unidireccional, basándose en un engranaje doble de cremallera que transmite al eje de las ruedas traseras el giro necesario para el desplazamiento del patinete ya provenga el impulso manual tanto de atrás hacia delante como de delante a atrás, como se describirá detalladamente más adelante.

Se diferencia del patinete convencional, consistente en una plataforma alargada sobre dos ruedas en línea y una barra de dirección, con la que se desliza el usuario tras impulsarse con un pie contra el suelo, en que el patinete de la presente invención no se usa impulsando uno de los pies contra el suelo, sino que ambos pies permanecen en la plataforma alargada y se usa impulsando con las manos y la inercia del torso la barra de dirección en movimiento de vaivén hacia delante y hacia atrás.

Su finalidad es provocar el desplazamiento lineal de un patinete impulsado por los brazos del usuario, quien con las manos sobre el manillar y ayudado por la inercia de su propio torso empuja hacia adelante y tira hacia atrás del manillar en un movimiento sucesivo lineal de vaivén, para que el mecanismo del patinete, tal como se describirá en el apartado de la descripción de esta memoria, transforme dicho impulso de vaivén en un desplazamiento unidireccional del patinete hacia adelante.

Viene a resolver varios problemas que afectan por un lado a la tracción del patinete, que en lugar de ser impulsado por un pie contra el suelo manteniendo el otro pie sobre la plataforma del patinete, con la inestabilidad que ello comporta, es impulsado como ya se ha dicho tirando hacia atrás y empujando hacia delante el manillar y la barra de dirección con las manos con lo que, ventajosamente, el esfuerzo recae sobre los brazos, hombros y torso del usuario, fortaleciendo así y desarrollando los músculos de la mitad superior del cuerpo, a diferencia de los movimientos que fortalecen o desarrollan las piernas, propios del patinete convencional.

Los inconvenientes que se soslayan y las ventajas que se alcanzan con la presente invención son las siguientes:

– El patinete convencional es impulsado pisando contra el pavimento con un solo pie, mientras que el otro pie permanece quieto en la plataforma del patinete. Así, el esfuerzo se concentra desfavorablemente en una sola pierna, y aunque el patinete funciona, los ejercicios musculares del usuario no son homogéneos, sino que desarrollan la musculatura de una sola pierna y no desarrollan la musculatura de los brazos, hombros, zona cervical y lumbar como lo hace la presente invención.

– Un segundo inconveniente es la inestabilidad del vehículo en su desplazamiento, que obliga al usuario a estar constantemente corrigiendo su verticalidad para el buen mantenimiento de su trayectoria, cosa que no es necesaria en la presente invención.

– Es por lo que la invención propuesta ofrece las siguientes ventajas:

– El usuario de la presente invención, al mantenerse en pie sobre la plataforma del patinete, o incluso sentado sobre un sillín, tira y empuja con los dos brazos a la vez el manillar, ejercitando una parte de la musculatura del cuerpo, la superior, que se suele

ejercitar en muy pocas ocasiones. Así, mientras que cuando caminamos, corremos, vamos en bicicleta o sobre patinete se ejercitan los músculos inferiores del cuerpo, los de las piernas, con la presente invención se ejercitan los superiores.

- 5 Su aplicación industrial se halla en la fabricación de patinetes, y más particularmente de patinetes de impulso manual de vaivén.

Antecedentes de la invención

- 10 No se conoce ninguna invención anterior idéntica a la descrita, sino que tan sólo se conocen patinetes impulsados por un solo pie contra el suelo manteniendo el otro pie sobre la plataforma, por lo que creemos que ninguna invención anterior ha solucionado los problemas aquí planteados como lo hace la invención propuesta.

15 Descripción de la invención

- 20 El patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional objeto de la presente invención se constituye a partir de un chasis, ruedas delante y atrás, freno y manillar, donde el impulso del mismo se realiza a través de un mecanismo que comienza con un movimiento de vaivén, de adelante y atrás, del manillar sobre un eje de giro horizontal situado en la parte baja de la barra del manillar, de unos 18° en cada sentido respecto a la vertical, hasta chocar con unas piezas que hacen de límite.

- 25 Dicho movimiento es transmitido a una palanca de empuje articulada a la barra del manillar por una rótula de empuje, y esta palanca de empuje está articulada a una varilla de empuje horizontal, paralela al chasis que recorre el interior de unos cojinetes para transmitir movimiento lineal de vaivén al mecanismo que trasforma su movimiento lineal en circular sobre las ruedas traseras.

- 30 Este mecanismo de conversión de movimiento comprende dos cremalleras situadas, una a un lado arriba de un piñón y otra al otro lado debajo de otro piñón, sujetas a una pieza de celotex con una guía central que desliza por el eje de las ruedas, y que permite el desplazamiento de unos 150 mm de carrera de la varilla de empuje efectuando el vaivén, donde cada cremalleras hace girar a un piñón, que transmite el movimiento al eje de las ruedas a través de unas ruedas trinquete soldadas químicamente por una parte a cada piñón y por otra al eje.

- 35 El patinete cuenta con unos rodamientos sobre los que gira el eje de las ruedas traseras, que están acoplados al propio chasis del patinete.

- 40 En una realización diferente las ruedas de delante y atrás son dobles, la rueda de delante es doble y la de atrás sencilla, o viceversa.

- 45 El patinete puede plegarse para ser más manejable y fácil de guardar mediante un mecanismo de plegado que une la parte delantera de la base del chasis a la barra manillar.

El procedimiento para el funcionamiento del patinete se desarrolla en las siguientes etapas:

- a) Impulso manual de la barra de dirección del patinete hacia adelante.
- 50 b) Accionamiento de la palanca articulada por su cabeza a la barra de dirección del patinete y por su otro punto de articulación a la barra longitudinal, produciéndose el desplazamiento lineal de dicha barra longitudinal hacia delante por el interior de la guía hueca.

- c) Desplazamiento lineal del bastidor hacia adelante que porta las dos cremalleras de dientes, haciendo girar la que se encuentra a un lado y sobre uno de dos piñones a dicho piñón y su eje, siendo éste el eje de las ruedas traseras.
- 5 d) Al alcanzar el manillar la posición de tope a 18 grados hacia delante, se cambia el sentido de impulso del mismo.
- e) Impulso manual de la barra de dirección del patinete hacia atrás.
- 10 f) Accionamiento de la palanca articulada por su cabeza a la barra de dirección del patinete y por su otro punto de articulación a la barra longitudinal, produciéndose el desplazamiento lineal de dicha barra longitudinal hacia atrás por el interior de la guía hueca.
- 15 g) Desplazamiento lineal del bastidor hacia atrás que porta las dos cremalleras de dientes, haciendo girar esta vez la cremallera del otro lado y bajo el otro piñón a éste último y al eje, siendo éste el eje de las ruedas traseras.
- 20 h) Al alcanzar el manillar la posición de tope a 18 grados hacia atrás, se cambia el sentido de impulso del mismo, y se vuelve al primer paso.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de lo descrito se acompaña a esta memoria descriptiva unos dibujos que representan una realización preferente de la invención propuesta. En dichos dibujos:

- Figura 1: Vista general en alzado del patinete.
- Figura 2: Vista esquemática de las cremalleras y los piñones para accionar el patinete cuando se empuja hacia delante (superior) y hacia atrás (inferior).
- Figura 3: Vista en sección longitudinal del eje trasero del patinete y el mecanismo de movimiento.

Las referencias numéricas que aparecen en dichas figuras corresponden a los siguientes elementos constitutivos de la invención:

1. Chasis.
2. Ruedas traseras.
3. Rueda delantera.
4. Manillar.
5. Eje de giro del vaivén del manillar.
6. Limitadores.
7. Rotula de empuje.
8. Palanca de empuje.
9. Varilla de empuje.

10. Rótula palanca-varilla.
11. Cojinetes.
- 5 12. Mecanismo lineal-rotacional.
13. Cremalleras.
14. Pieza de celotex.
- 10 15. Piñones.
16. Eje trasero.
- 15 17. Trinquete.
18. Rodamientos.
19. Freno.
- 20 20. Mecanismo de plegado.

Descripción de una realización preferente

- 25 Una realización preferente del patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional objeto de la presente invención, con alusión a las referencias numéricas, puede basarse en un patinete con dos ruedas traseras (2), chasis (1), freno (19), y rueda delantera (3) sujeta a un manillar (4), de forma que el empuje del mismo se realiza mediante el movimiento de vaivén del manillar sobre un eje de giro (5) horizontal justo encima de la rueda delantera (3).
- 30 El ángulo de giro que realiza el manillar (4) hacia delante y atrás es de 18° en cada sentido, hasta toparse con unos limitadores (6).
- 35 En la barra vertical del manillar (4), a unos 250 mm sobre el eje de giro (5) de vaivén se encuentra una rótula de empuje (7) que mueve una palanca de empuje (8) que llega hasta una varilla de empuje horizontal (9) a través de una rótula (10). Dicha varilla de empuje (9) es paralela al chasis (1) del patinete, y está sujeta al mismo por unos cojinetes (11) los cuales recorre por su interior.
- 40 Esta varilla (9) acciona el mecanismo (12) que transforma su movimiento lineal en circular las ruedas traseras (2), y comprende dos cremalleras (13) situadas, una a un lado arriba de un piñón (15) y otra al otro lado debajo de otro piñón (15) sujetas a una pieza de celotex (14) con una guía central que desliza por el eje de las ruedas, y que permite el desplazamiento de los 150 mm de carrera de la varilla (9) de empuje efectuando el vaivén.
- 45 Las dos cremalleras (13) hacen girar a dos piñones (15), uno por cremallera, de forma que siempre hay un piñón girando en el sentido de marcha del patinete.
- 50 Estos piñones (15) transmiten el movimiento al eje (16) de las ruedas (2) a través de unas ruedas trinquete (17) soldadas químicamente por una parte a cada piñón (15) y por otra al eje (16) que solamente empujan la rueda que en ese momento está girando en el sentido de la marcha del patinete y el otro piñón queda libre.

Unos rodamientos (18) sobre los que gira el eje (16) de las ruedas (2) están acoplados al propio chasis (1) del patinete.

5 El freno (19) consiste en una especie de guardabarros sobre las ruedas traseras (2) que al pisarlo provoca el frenado de las mismas.

10 Un mecanismo de plegado (20) consistente en una unión de giro entre la parte delantera del chasis (1) y la barra manillar (4) hace que el patinete se pueda plegar para facilitar su transporte y ocupar menos espacio.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional, constituido por un chasis (1), ruedas delante (3) y atrás (2), freno (19) y manillar (4) caracterizado porque el empuje del mismo se realiza a través de un mecanismo que comienza con un movimiento de vaivén del manillar (4) sobre un eje de giro horizontal (5) situado en la parte baja de la barra del manillar (4), de unos 18° en cada sentido respecto a la vertical, transmitido a una palanca de empuje (8) articulada a la barra del manillar (4) por una rótula de empuje (7), y esta palanca de empuje (8) está articulada a una varilla de empuje (9) horizontal, paralela al chasis (1) que
10 recorre el interior de unos cojinetes (11) para transmitir movimiento lineal de vaivén al mecanismo (12) que trasforma su movimiento lineal en circular sobre las ruedas traseras (2), y comprende dos cremalleras (13) situadas, una a un lado arriba de un piñón (15) y otra al otro lado debajo de otro piñón (15) sujetas a una pieza de celotex (14) con una guía central que
15 desliza por el eje de las ruedas, y que permite el desplazamiento de unos 150 mm de carrera de la varilla (9) de empuje efectuando el vaivén, donde cada cremalleras (13) hace girar a un piñón (15), que transmite el movimiento al eje (16) de las ruedas (2) a través de unas ruedas trinquete (17) soldadas químicamente por una parte a cada piñón (15) y por otra al eje (16).
- 20 2. Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional, según reivindicación 1, caracterizado porque unos limitadores (6) hacen de tope en ambos sentidos de vaivén de la barra del manillar (4).
- 25 3. Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende unos rodamientos (18) sobre los que gira el eje (16) de las ruedas (2) traseras están acoplados al propio chasis (1) del patinete.
- 30 4. Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende una o dos ruedas delanteras y una o dos ruedas traseras.
- 35 5. Patinete de impulso manual de vaivén y avance lineal unidireccional, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende un mecanismo de plegado (20) consistente en una unión de giro entre la parte delantera del chasis (1) y la barra manillar (4) haciendo que el patinete se pueda plegar y manillar (4) y chasis (1) queden paralelos.

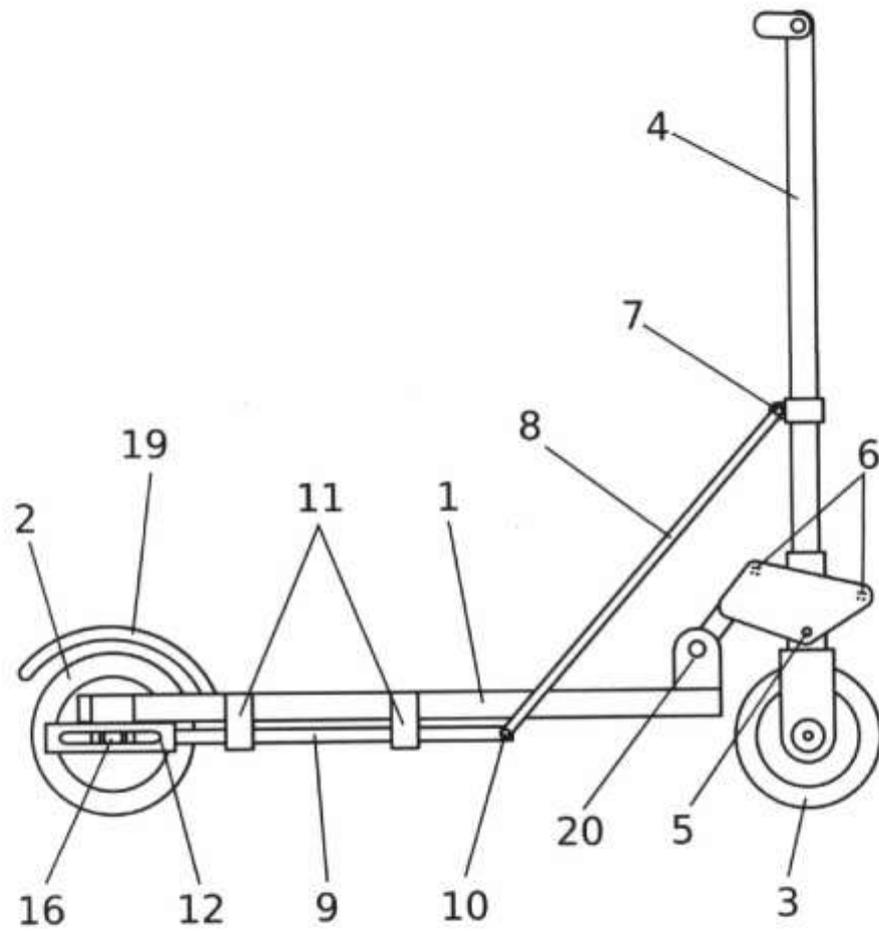


FIG 1

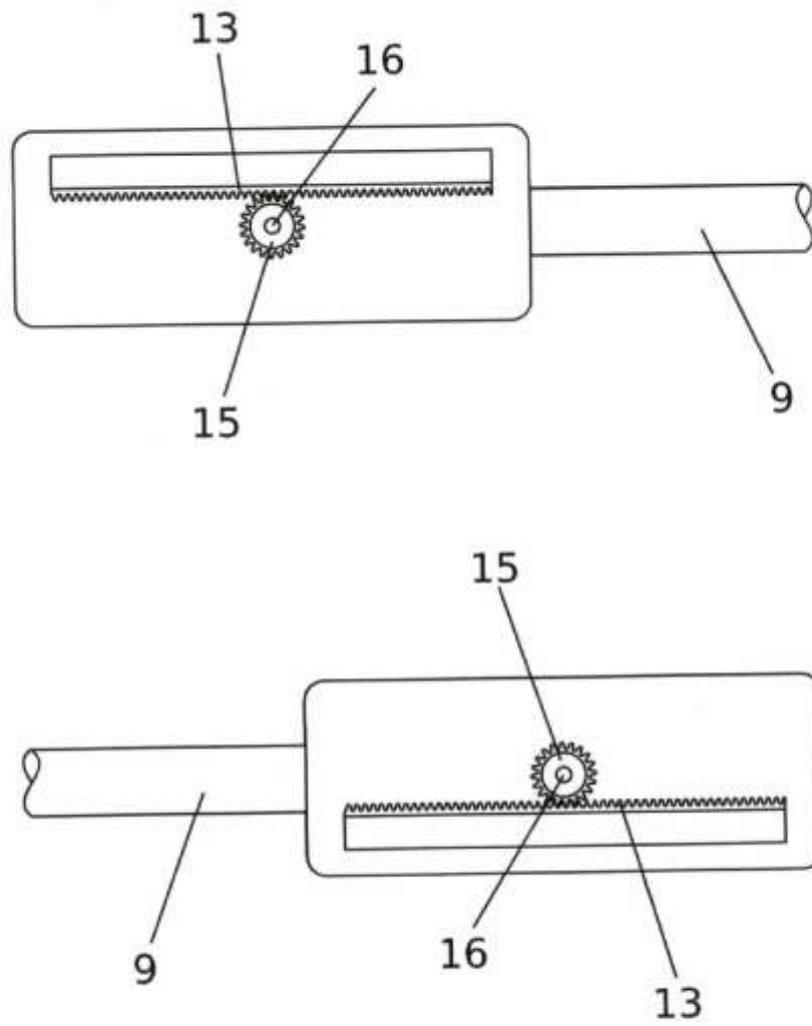


FIG 2

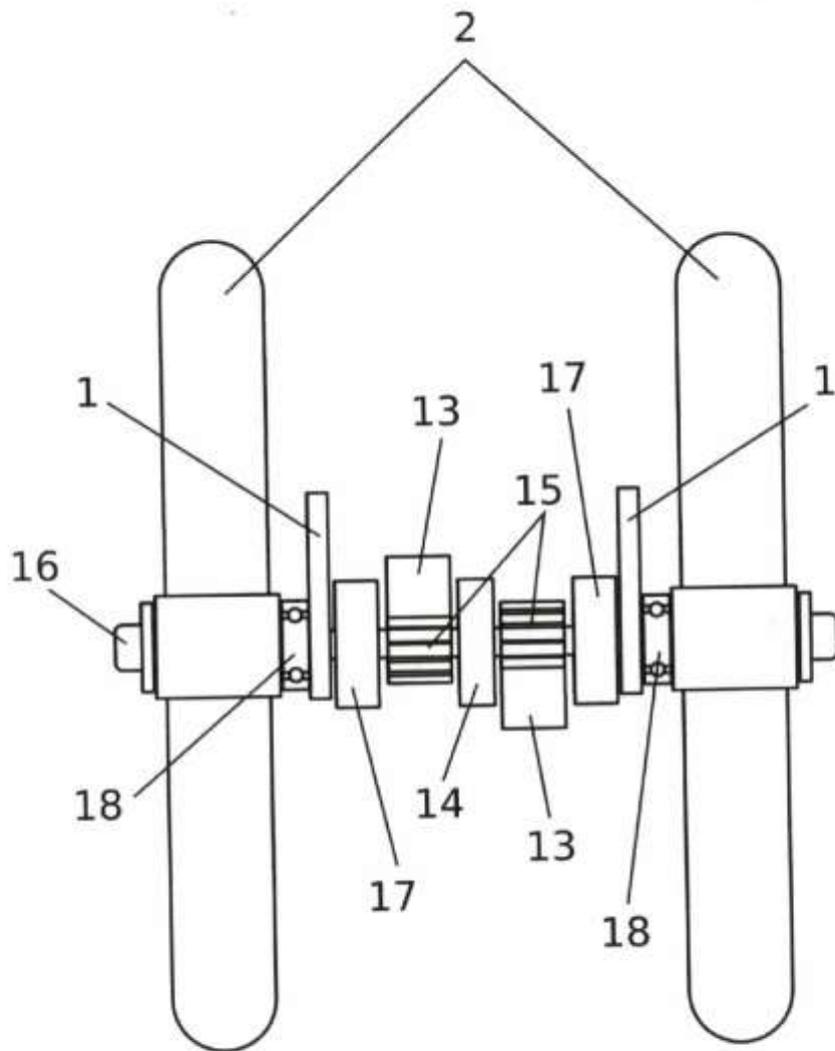


FIG 3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

21 N.º solicitud: 201800067

22 Fecha de presentación de la solicitud:
16.03.2018

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

51 Int. Cl.: **B62M1/16** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003227154 A1 (YO JEN-HSIEN) 11/12/2003, (Párrafo [0021] a Párrafo [0024]; Figuras 3 a 8)	1 - 5
X	DE 20017601U U1 (WANG LEAO) 22/02/2001, (Párrafo [0008] a Párrafo [0013]; Figuras)	1 - 5
X	US 6311998 B1 (WANG LEAO et al.) 06/11/2001, (Columna 1, Línea 31 a Columna 2, Línea 49; Figuras)	1 - 5
X	CN 105620640 A (LI ZHONGYAN) 01/06/2016, (Párrafo [0023] a Párrafo [0055]; Figuras)	1 - 5
A	US 2006009331 A1 (CHENG KAO P) 12/01/2006, (Todo el documento)	1 - 5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
11.01.2019

Examinador
J. Hernández Torrego

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI