

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de sujeción para fijar un conjunto a una bicicleta, comprendiendo el mecanismo de sujeción:

5 una pluralidad de abrazaderas;

un conducto tensor correspondiente a cada una de la pluralidad de abrazaderas; y

un actuador para tensar simultáneamente la pluralidad de abrazaderas por medio de los conductos tensores, en donde cada abrazadera tiene un elemento de refuerzo y un segmento de agarre, y donde cuando las abrazaderas se tensan a lo largo de los conductos tensores, el
10 segmento de agarre de cada abrazadera es atraído hacia el elemento de refuerzo correspondiente.

2. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 1, en donde el elemento de refuerzo de cada abrazadera tiene una sección transversal sustancialmente arqueada a lo largo de planos paralelos y está configurado para agarrar postes sustancialmente paralelos.

3. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 1, en donde las abrazaderas están
15 espaciadas en ubicaciones fijas entre sí, y en donde las abrazaderas están ubicadas rígidamente por sus respectivos conductos tensores o carcasas para los respectivos conductos tensores.

4. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 3, en donde un espacio entre las abrazaderas es suficiente para que una rueda de bicicleta pase entre ellas.

5. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 1, en donde el actuador es una
20 palanca que tensa manualmente dos cables tensores dentro de los correspondientes conductos tensores simultáneamente.

6. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 1, en donde cada conducto de tensión aloja un eje rígido, y en donde el eje rígido tiene un pasador que se extiende radialmente desde el mismo, y en donde el conducto de tensión comprende un camino que recorre una
25 circunferencia del conducto a medida que se desplaza. se extiende axialmente, de modo que cuando el pasador se desplaza a lo largo de la trayectoria, el eje gira axialmente.

7. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 6, que comprende, además una

fuerza de tensión opuesta por resorte dentro de cada conducto de tensión, de modo que cuando el actuador aplica fuerza de tensión, el eje rígido se tira en una primera dirección axial y gira desde una posición sin tensión. y orientación a una posición y orientación tensadas, y en donde cuando se libera la fuerza tensora, el resorte devuelve el eje a la posición y orientación sin tensar.

5 8. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 6, en donde el eje rígido termina en el segmento de agarre, y en donde el segmento de agarre se extiende radialmente desde el eje, de modo que en la orientación tensada el segmento de agarre pasa a través del elemento de refuerzo, y tal que en la orientación no tensada, el segmento de agarre no interfiere con el elemento de refuerzo cuando los elementos de refuerzo se aplican a soportes.

10 9. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 6, en donde cada conducto tensor comprende además un resorte de fuerza constante montado en un carro, y en donde la trayectoria en cada conducto tensor tiene un primer segmento que recorre la circunferencia del conducto y un segundo segmento que es lineal, y en donde después de que el pasador alcanza el segmento lineal de la trayectoria, se puede aplicar fuerza adicional del actuador al carro contra la resistencia del
15 resorte de fuerza constante.

 10. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 9, en donde al tensar las abrazaderas a lo largo del conducto tensor, el segmento de agarre de cada abrazadera gira por la trayectoria correspondiente en un primer segmento de recorrido y luego es arrastrado hacia el elemento de refuerzo correspondiente durante un segundo segmento de recorrido, y en donde, después de
20 sujetar un objeto a sujetar, se aplica al carro cualquier fuerza adicional del actuador.

 11. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 1, en donde cada conducto tensor comprende un resorte de fuerza constante, y en donde cuando el segmento de agarre de cada abrazadera se tira hacia el elemento de refuerzo correspondiente, un segmento final de tensión para el segmento de agarre está contra la fuerza del resorte de fuerza constante.

25 12. El mecanismo de sujeción de la reivindicación 11, en donde para cada conducto tensor, el resorte de fuerza constante está montado en un carro, y en donde durante un primer segmento de recorrido, el segmento de agarre se mueve hacia el elemento de refuerzo, y durante

el último segmento de recorrido, el segmento de agarre está estacionario con respecto al elemento de refuerzo y el carro se mueve con respecto al segmento de agarre.

13. Un conjunto de transmisión de bicicleta que comprende: al menos una abrazadera para fijar a una bicicleta; un mecanismo de accionamiento para conducir una rueda de bicicleta; y una pluralidad de soportes alargados que se extienden desde el mecanismo de accionamiento hasta la al menos una abrazadera, en los que cuando se aplica a una bicicleta, una rueda de la bicicleta pasa parcialmente entre los soportes alargados.

14. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 13, en donde la al menos una abrazadera es una pluralidad de abrazaderas para acoplar independientemente las patas de una horquilla de bicicleta en lados opuestos de la rueda de la bicicleta.

15. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 14, en donde cada abrazadera corresponde a uno de la pluralidad de soportes alargados, y en donde los soportes alargados contienen cada uno un mecanismo tensor para tensar la abrazadera correspondiente.

16. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 15, que comprende, además un accionador de abrazadera adyacente al mecanismo de transmisión para accionar la pluralidad de abrazaderas por medio de los mecanismos tensores en los correspondientes soportes alargados.

17. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 13, en donde el mecanismo de transmisión es una transmisión por fricción.

18. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 17, en donde el accionamiento de fricción comprende un rodillo aplicado a una superficie radialmente exterior de la rueda de bicicleta, y el rodillo tiene una capa exterior de piedra.

19. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 17, en donde el accionamiento de fricción comprende un rodillo y en donde la superficie del rodillo tiene un perfil convexo para mantener una superficie exterior de la rueda de bicicleta en el centro del perfil durante el uso.

20. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 17, en donde la

transmisión de fricción comprende un rodillo aplicado a una superficie radialmente exterior de la rueda de la bicicleta, y la al menos una abrazadera está fijada rígidamente a la bicicleta, de modo que la pluralidad de los soportes generan una fuerza dirigida hacia la abrazadera, proporcionando así una fuerza de aplicación desde el rodillo a la superficie exterior de la rueda de la bicicleta mayor
5 que el peso del conjunto de transmisión de la bicicleta.

21. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 13, en donde la pluralidad de soportes alargados comprende carcasas, y en donde las baterías y los sistemas de control electrónico están contenidos dentro de las carcasas.

22. El conjunto de transmisión de bicicleta de la reivindicación 13, que comprende
10 además un motor en el conjunto de transmisión y un controlador electrónico para controlar el motor, y en donde el motor incluye un sensor de efecto Hall para determinar una velocidad del motor.

23. Un mecanismo de sujeción para fijar un conjunto a una bicicleta, comprendiendo el mecanismo de sujeción: una pluralidad de abrazaderas configuradas para sujetar selectivamente una horquilla de bicicleta de la bicicleta; un conducto tensor correspondiente a cada una de la
15 pluralidad de abrazaderas; y un actuador para tensar simultáneamente la pluralidad de abrazaderas por medio de los conductos tensores, en donde cada abrazadera tiene un elemento de refuerzo y un segmento de agarre, y donde cuando las abrazaderas se tensan a lo largo de los conductos tensores, el segmento de agarre de cada abrazadera es atraído hacia el elemento de refuerzo correspondiente para sujetar la horquilla de la bicicleta.

24. Un conjunto de transmisión de bicicleta que comprende: al menos una abrazadera
20 para fijar de forma liberable a una bicicleta que tiene una horquilla de bicicleta en lados opuestos de una rueda de la bicicleta, en donde la al menos una abrazadera se acopla a la horquilla; un mecanismo de fricción para accionar la rueda de la bicicleta; y una pluralidad de soportes alargados que se extienden desde el mecanismo de fricción hasta la al menos una abrazadera, en donde la
25 rueda de la bicicleta pasa parcialmente entre los soportes alargados, y en donde la al menos una abrazadera se puede quitar fácilmente de la bicicleta.

25. Un sistema para unir de manera liberable un conjunto de transmisión a una bicicleta

que tiene una horquilla de bicicleta en lados opuestos de una rueda de la bicicleta, el sistema comprende: un conjunto de transmisión que comprende una pluralidad de abrazaderas, un actuador y un motor configurado para accionar un rodillo de fricción, en donde la pluralidad de abrazaderas está configurada para acoplar la horquilla de la bicicleta, y en donde el actuador está configurado para tensar simultáneamente la pluralidad de abrazaderas para sujetar de forma liberable el conjunto de transmisión a la horquilla de la bicicleta de manera que el rodillo de fricción se acopla a la rueda de la bicicleta.

26. Un método para accionar una rueda de bicicleta usando un conjunto de transmisión de bicicleta que comprende: proporcionar un motor de accionamiento que acciona un rodillo de fricción; monitorear una velocidad del motor para determinar la velocidad de una rueda accionada de una bicicleta; determinar si la velocidad de la rueda impulsada está por encima de un umbral de habilitación del acelerador; recibir una indicación de un usuario para activar una función de asistencia del motor de accionamiento; y aplicar una fuerza motriz a una rueda motriz de la bicicleta sólo mientras el usuario activa la función de asistencia y la velocidad de la rueda motriz está por encima del umbral de habilitación del acelerador.