

SECTOR TECNOLÓGICO

La presente invención se encuentra dentro del sector de los sistemas dispensadores, relacionado con un sistema de préstamo de mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado confortable y su método de uso.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los usuarios con movilidad reducida son aquellos que tienen permanente o temporalmente limitada la capacidad de moverse sin ayuda externa. Este grupo de usuarios se considera en un sentido más amplio que el grupo de usuarios en situación de discapacidad, dado que el grupo de usuarios con

10 movilidad reducida compone tanto de aquellos que están con una discapacidad relacionada con la movilidad (paraplejía, tetraplejía, problemas óseos, etc.) como de quienes tienen dificultades para desplazarse por otros motivos (ancianos, embarazadas, personas con niños pequeños, etc.). Al mismo tiempo, no todos los usuarios en situación de discapacidad son usuarios de

15 movilidad reducida. En muchas ocasiones para este tipo de personas los servicios del mundo presentan infinidad de barreras que dificultan su uso, a menudo estas son involuntarias y existen por el ignorancia, miedo o preocupación de quienes diseñaron el servicio. Un ejemplo muy claro son los salones de clase, el servicio prestado es de educación y se proveen unos

20 elementos de sentado, denominados pupitres o escritorios, los cuales muy pocas ocasiones están adecuados para un estudiante en situación de movilidad reducida quien está haciendo uso de una silla de ruedas.

Debido a esto actualmente se ha creado una tendencia de iniciar a diseñar espacios, servicios, elementos o dispositivos que sean inclusivos, es decir,

25 diseñar de tal manera que todo el mundo pueda usarlos. De esta manera se apunta a eliminar barreras, fomentando la igualdad y la independencia en las actividades diarias. Un ejemplo de esto son las variaciones que se le han realizado a las sillas de ruedas para aumentar su comodidad o los mecanismos que se les están añadiendo para aumentar su funcionalidad, como la invención

30 US2009051139, donde se provee un mecanismo para conectar sistemas de comunicaciones, computadoras o tabletas a las sillas de ruedas.

Adicionalmente, se pueden encontrar gran variedad de productos de apoyo que facilitan a los usuarios con movilidad reducida la realización de algunas tareas.

Sin embargo, la relación costo-beneficio de estos sistemas es deficiente, pues dichos productos tienen costos muy altos y las personas no los utilizan en todo momento sino para unos momentos determinados. Así mismo pasa con las sillas de ruedas, las cuales algunos usuarios no requieren en todo momento o simplemente es difícil su transporte de un lugar a otro.

Frente a esto en el estado del arte se encuentran servicios inclusivos relacionados con el préstamo de sillas de ruedas como los descritos en JP2003038580 y WO 2007060503. Donde el primero, provee un método para el préstamo de sillas de ruedas con motor y el segundo es una estación de préstamo en estacionamientos para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida. De esta forma, se garantiza el acceso a vehículos de movilidad sobre ruedas a bajo costo y con un beneficio

Sin embargo, en este momento no existe un sistema que provea de forma completa productos de apoyo para personas con movilidad reducida para facilitarles la realización de sus tareas cotidianas en su estudio o trabajo sin necesidad que ellos los compren. En este orden de ideas, la siguiente invención propone un sistema de estaciones de préstamo de productos de apoyo que puede ser usado en instituciones educativas, sitios públicos, centros comerciales, centro de investigación, lugares de trabajo, etc. Para proveer a los usuarios productos de apoyo sin necesidad de que ellos los compren.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema para el préstamo mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado confortable, está conformado por un numero n (donde n puede ser cualquier número natural) de ambientes inclusivos distribuidos espacialmente, que comprende: unos mobiliarios para el sentado; unos productos de apoyo para ser conectados a los mobiliarios para el sentado; un medio de almacenamiento y entrega de los mobiliarios para el sentado y productos de apoyo; y un sistema de control

computarizado para la gestión del préstamo de los mobiliarios para el sentado y los productos de apoyo.

Los mobiliarios para el sentado incluyen dispositivos de movilidad sobre ruedas como sillas de ruedas manuales, scooters, sillas de ruedas eléctricas y
5 similares. Por otro lado, los mobiliarios para el sentado también incluyen diferentes tipos de sillas, como sillas de escritorio, sillas de oficina, pupitres, sillas de auditorio, butacas y similares.

Los productos de apoyo para ser conectados a los mobiliarios para el sentado incluyen mesas adaptables que proveen al usuario una superficie donde apoyar
10 para escribir o realizar distintas tareas. Adicionalmente, los productos de apoyo incluyen unos sistemas conectores que permiten al usuario adherir las mesas, ya sean enteras o medias, a los mobiliarios para el sentado. Dichos sistemas conectores pueden ser velcro, pinzas ajustables, montajes rígidos, entre otros.

Cada uno de los ambientes inclusivos tiene un medio de almacenamiento y
15 entrega de mobiliarios y productos para el sentado confortable que en la forma de realización preferida incluyen un contenedor que albergan los productos de apoyo a prestar, un soporte para los productos de apoyo y unos medios para detectar la presencia e identificar los productos que se encuentran almacenados.

20 El sistema de control computarizado está conformado por: unos dispositivos electrónicos ubicados en cada uno de los ambientes inclusivos, un sistema de localización para conocer la ubicación en tiempo real de cada uno de los productos en un área determinada, ya sea al interior o al exterior de una edificación y un método por computador almacenado en un servidor que se
25 encarga de almacenar los datos de cada uno de los ambientes inclusivos y gestionar el préstamo de los productos entre dichos espacios.

Asimismo, la invención provee un método para el préstamo de mobiliarios y productos de apoyo para el sentado confortable que consiste en la autenticación y selección de parámetros de préstamo por parte del usuario; la
30 dispensación del producto por parte de los medios de entrega y almacenamiento, la toma y uso del producto por parte del usuario y

finalmente, la búsqueda y devolución del producto en el espacio inclusivo más cercano por parte del usuario.

5 **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

La figura 1 muestra un ejemplo de un conjunto de mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado confortable que podría contener los medios para el almacenamiento y entrega. Estos productos mostrados en la figura incluyen productos de movilidad sobre ruedas (130), mesas
10 ergonómicas (110,120) y mecanismos de conexión (140).

La figura 2 muestra la realización preferida del sistema de préstamo de productos de apoyo para el sentado confortable que se compone por n ambientes inclusivos (240), donde cada uno de estos tiene un medio de
15 almacenamiento y entrega (220) de mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado confortable.

La figura 3 describe otra forma de la invención donde los medios de almacenamiento y entrega carecen de algún tipo de contenedor. De esta
20 forma, se muestra un medio de almacenamiento y entrega (300) que incluye un espacio (310) para el posicionamiento de los productos de movilidad sobre ruedas, un espacio (320) para la ubicación de las mesas ergonómicas, mecanismos de conexión y otros productos de apoyo que se deseen prestar.

25 La figura 4 ilustra el sistema de control computarizado (400) del sistema de préstamo compuesto por el dispositivo electrónico (450) ubicado en cada uno de los medios de almacenamiento y entrega, método de computador (410) y el sistema de localización (422,421) de los productos en préstamo dentro del área (420).

La figura 5 ilustra de forma general el método de préstamo de mobiliarios y productos de apoyo para el sentado comfortable.

La figura 6 ejemplifica como llega un usuario al medio de almacenamiento y entrega, ingresa sus datos (610), toma un mobiliario para el sentado (620) y toma un producto de apoyo (630).

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En las diversas formas de implementación de la invención, la presente divulgación describe un sistema y método para el préstamo de mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado comfortable, que pretende promover los ambientes inclusivos en lugares tanto públicos como privados.

Las siguientes definiciones aquí presentes facilitan el entendimiento de la invención. No obstante, los términos descritos a continuación están más plenamente definidos por referencia en el documento en su conjunto. Las unidades, prefijos y símbolos pueden estar denotadas en su forma del Sistema Internacional (SI) aceptadas comúnmente.

El término "mobiliarios para el sentado" se refiere a sillas estáticas y dispositivos de movilidad sobre ruedas.

El término "productos de apoyo" se refiere a mesas ergonómicas adheribles a los mobiliarios para el sentado y a un mecanismo para realizar la conexión entre la mesa ergonómica y mobiliario para el sentado.

El término "mobiliario" se utilizará para referirse a los mobiliarios para el sentado o bien a los productos de apoyo. En forma plural ("mobiliarios") se usará para referirse al conjunto de mobiliarios para el sentado y productos de apoyo.

El término "ambientes inclusivos" se refiere a un lugar para el préstamo de mobiliarios, compuesto por los mobiliarios que han de prestarse, un medio de almacenamiento y entrega de dichos mobiliarios, y un dispositivo electrónico que controla el préstamo.

- 5 El término "medio de almacenamiento y entrega" se refiere a un espacio donde se almacenarán los productos de apoyo, tanto como contenedores físicos como espacios demarcados y estanterías en paredes están contemplados.

El término "soporte" se refiere a un elemento solido capaz de sostener y bloquear, si es necesario, los mobiliarios que se encuentran en el medio de
10 almacenamiento y entrega de cada ambiente inclusivo.

En la forma preferente de implementación de la invención, el sistema para el préstamo mobiliarios para el sentado y productos de apoyo para el sentado confortable, está conformado por un numero n (donde n puede ser cualquier número natural) de ambientes inclusivos distribuidos espacialmente, que
15 comprende: unos mobiliarios para el sentado (130); unos productos de apoyo para ser conectados a los mobiliarios para el sentado (110, 120, 140); un medio de almacenamiento y entrega de los mobiliarios (240); y un sistema de control computarizado para la gestión del préstamo de los mobiliarios (400).

Los mobiliarios para el sentado (130) incluyen dispositivos de movilidad sobre
20 ruedas como sillas de ruedas manuales, scooters, sillas de ruedas eléctricas y similares; lo que facilita la movilidad para los usuarios con movilidad reducida a quienes se les dificulta el transporte de sus implementos de movilidad a lugares públicos y privados. Por otro lado, estos usuarios en muchas ocasiones no requieren de un uso continuo de este tipo de dispositivos de movilidad, por
25 lo tanto, al proveerlos sin necesidad de que los compren se está garantizando su comodidad, seguridad y salud a un bajo costo. Por otro lado, los mobiliarios para el sentado (130) también incluyen diferentes tipos de sillas, como sillas de escritorio, sillas de oficina, pupitres, sillas de auditorio, butacas y similares.

En otra forma de la invención, no se contempla el préstamo de los mobiliarios
30 para el sentado (130) explicados anteriormente.

Los productos de apoyo (110, 120, 140) para ser conectados a los mobiliarios para el sentado (130) incluyen mesas adaptables que proveen al usuario una superficie donde apoyar para escribir o realizar distintas tareas. Estas mesas pueden ser mesas enteras (110) y mesas medias (120). Las mesas enteras (110) están caracterizadas por dar una superficie de lado a lado del mobiliario para el sentado, como lo ilustra la parte A de la figura 1. Las mesas medias (120) otorgan una superficie de solo un lado de mobiliario para el sentado como lo ilustra la parte B de la figura 1. Adicionalmente, los productos de apoyo incluyen unos sistemas conectores (140) que permiten al usuario adherir las mesas, ya sean enteras o medias, a los mobiliarios para el sentado (130). Dichos sistemas conectores (140) pueden ser velcro, pinzas ajustables, montajes rígidos, entre otros. En otra forma de la invención, no se contempla el préstamo de los productos de apoyo (110, 120,140) explicados anteriormente.

Cada uno de los ambientes inclusivos (210) tiene un medio de almacenamiento y entrega de mobiliarios que en la forma de realización preferida incluyen un contenedor (221,222) que albergan los mobiliarios a prestar, un soporte para los mobiliarios y unos medios para detectar la presencia e identificar los mobiliarios que se encuentran almacenados. El soporte sostiene y, puede o no, tener un sistema de bloqueo para los mobiliarios. Todos estos sistemas electrónicos son controlados y monitoreados por un dispositivo electrónico ubicado en cada uno de los ambientes inclusivos, el cual está conectado a un servidor remoto (230) mediante un enlace de comunicación (220).

En otra forma de la invención mostrada en la figura 3, los medios de almacenamiento y entrega de mobiliarios (220) carecen de algún tipo de contenedor para albergar los mobiliarios. Por lo tanto, en esta forma de la invención (300) los medios de almacenamiento y entrega de mobiliarios incluyen un espacio (310) para la ubicación los mobiliarios para el sentado y un espacio en forma de estantería (320) para ubicar los productos de apoyo que se han de prestar.

El sistema de control computarizado (400), tal como se aprecia en la figura 4, está conformado por: a) unos dispositivos electrónicos (450) ubicados en cada

uno de los ambientes inclusivos (210), los cuales tienen un mecanismo de comunicación(430), unos medios de procesamiento y almacenamiento de datos; y una pantalla (451) con una interfaz gráfica (452) que contiene las opciones de identificación y los criterios de utilización del mobiliario como lo
5 son el tipo de mobiliario, el tiempo, etc. Así mismo, el dispositivo electrónico (450) recolecta la información del ambiente inclusivo(productos disponibles, usuarios autenticados, ubicación de los productos prestados, etc.) y la envía mediante su mecanismo de comunicación (430) a un servidor (220), con el fin de gestionar el préstamo entre ambientes inclusivos. b) Un sistema de
10 localización para conocer la ubicación en tiempo real de cada uno de los mobiliarios en un área (420) determinada, ya sea al interior o al exterior de una edificación; el sistema se compone de un emisor (422) ubicado en el mobiliario prestado y una serie de receptores (421) distribuidos espacialmente que mediante algoritmos de posicionamiento calculan la ubicación del
15 mobiliario y la envían al dispositivo electrónico (450). c) Un método por computador (410) almacenado en un servidor (220) que se encarga de almacenar los datos de cada uno de los ambientes inclusivos (210) y gestionar el préstamo de los mobiliarios entre los ambientes inclusivos.

En otra forma de la invención, se contempla el sistema de préstamo sin ningún
20 sistema de control computarizado como el explicado anteriormente. Por lo tanto, no existe ningún sistema de monitoreo ni ningún método de computador que gestione el préstamo entre ambientes inclusivos.

Asimismo, la invención provee un método (500) para el préstamo y la devolución de mobiliarios que se puede apreciar con precisión en la figura 5. El
25 proceso de préstamo inicia cuando el usuario necesita mobiliario y busca el ambiente inclusivo más cercano a su ubicación (501). Una vez el usuario ha llegado al ambiente inclusivo se autentica con sus credenciales (502) mediante la interfaz gráfica (452) del dispositivo electrónico (450) ubicado en el ambiente inclusivo. Las credenciales dependen de la organización que este
30 administrando el préstamo de mobiliarios, en el caso de instituciones educativas las credenciales corresponderán a las credenciales de la matrícula, en los lugares públicos se realizará por medio de algún documento de

identificación, en entidades privadas el ente encargado de los espacios inclusivos definirá la forma de autenticación. Las credenciales introducidas serán enviadas al servidor remoto (220), donde el método implementado por computador (410) verificará que la persona está registrada en el sistema y puede acceder a dicho servicio. El préstamo puede no necesitar algún tipo de registro previo, esto depende de la organización encargada del servicio de préstamo de mobiliarios.

Posteriormente, el usuario mediante el dispositivo electrónico (350) y su interfaz gráfica (352) introduce los datos del préstamo como el mobiliario que desea utilizar, el tiempo de uso y el método de pago si es que así lo estipulo la entidad encargada (504). Con estos datos el dispositivo electrónico (350) verifica la disponibilidad del mobiliario mediante los sensores de presencia ubicados el contenedor (221,222) de los medios de entrega y almacenamiento (220). Si el mobiliario seleccionado está disponible (505A), el dispositivo electrónico (350) mediante la interfaz (352) le indica al usuario que retire el mobiliario del soporte que lo sostiene (506), en dado caso que el soporte tenga un mecanismo de bloqueo, este mecanismo se desactiva para que el mobiliario sea liberado. Una vez el mobiliario es liberado se activa el emisor (422) ubicado en el mobiliario prestado para permitir el posicionamiento en el área de préstamo permitida (420). Adicionalmente, se le envía la información del préstamo al servidor (220) para que el método por computador (410) se encargue de gestionar el préstamo entre ambientes inclusivos (210).

De esta forma, el usuario toma el mobiliario (507) y procede a su uso (508). Una vez el usuario ha terminado el uso del mobiliario, se procede al siguiente paso (509) donde inicia el proceso de devolución del mobiliario. Para esto, el usuario busca el ambiente inclusivo de préstamo más cercano (609), procede a su autenticación en el sistema (610), el dispositivo electrónico (350) procede a verificar si hay espacio de almacenamiento para dicho mobiliario en la estación (610B), si se encuentra algún espacio disponible, le indica al usuario que puede introducir el mobiliario y el usuario procede a introducir el producto en el espacio indicado (611). En dado caso que no haya un espacio disponible, el

usuario debe proceder a volver a buscar otro espacio inclusivo para realizar la devolución del mobiliario.

Una vez el usuario introduce el mobiliario en el espacio indicado, los sensores de presencia del mobiliario y el sistema de reconocimiento de identidad
5 ubicado dentro del contenedor (221,222) de los medios de entrega y almacenamiento (220) del espacio inclusivo detectan el mobiliario prestado y envía una señal al dispositivo electrónico (350) para que este a su vez identifique el mobiliario que ha sido retornado. De esta forma se finaliza el proceso de devolución del mobiliario.

10 En la figura 6 se ejemplifica el proceso de préstamo de un dispositivo de movilidad sobre ruedas y un producto de apoyo. En primer lugar (610), el usuario se acerca al espacio inclusivo e introduce sus datos, posteriormente elige los mobiliarios que desea pedir prestados y los toma del medio de almacenamiento y entrega (620), finalmente el usuario procede al uso de los
15 mobiliarios (630).

Se debe entender que, aunque la presente invención ha sido específicamente divulgada por una forma de realización preferida y unas características opcionales, cualesquier modificaciones, mejoras y variaciones de la invención en el presente documento divulgado puede ser del resorte de expertos en la
20 técnica. Además, tales modificaciones, mejoras y variaciones se consideran que están dentro del alcance de esta invención. Los sistemas y métodos proporcionados aquí son representativos de realizaciones preferidas, es decir, son a modo de ejemplo y no están destinados como limitaciones del alcance de la invención.

25 Todas las publicaciones, solicitudes de patentes, patentes, sistemas o métodos usualmente utilizados comercialmente y otras referencias aquí mencionadas son expresamente incorporadas solo como referencia.