

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de la ingeniería mecánica. Específicamente se refiere a un conjunto de módulos de mobiliario que se interconectan para crear espacios de
5 descanso o de compartir.

ANTECEDENTES

En la vida diaria los mobiliarios son utilizados de muchas formas, empezando por los más comunes como sillas, mesas, butacas y bancas, hasta los más complejos como los armarios
10 o alacenas. Estos se ubican en casas, oficinas, centros comerciales, instituciones educativas, espacios públicos, etc. Con múltiples diseños, funciones y tamaños.

Sin embargo, es necesario un mobiliario que no solo cumpla su función, sino que además permita ser adaptado a las necesidades del usuario y del entorno. Por ejemplo: una sala de
15 espera comúnmente está compuesta por un conjunto de sillas unidas entre sí, si en alguna ocasión el encargado del lugar desea reacomodar las sillas o transportarlas a otro lugar, esto no le será posible puesto que estas tienen una única configuración y una única función.

Como respuesta a esta problemática los diseñadores de mobiliarios han utilizado el
20 concepto de modularidad para crear muebles que pueden ser armados como el usuario lo requiera. Es decir, un conjunto de módulos que se interconectan entre sí para lograr la configuración que el usuario desea, dándole múltiples aplicaciones a un solo mobiliario. En primer lugar, se encontró la patente US2006180055 la cual comprende mobiliarios de diferentes tipos que pueden ser interconectados entre sí mediante un acople metálico para
25 crear nuevos tipos de mobiliarios, es decir, individualmente pueden ser sillas en combinación con otros módulos se pueden configurar como mesas; sin embargo, su acople es fijo, es decir las configuraciones una vez armadas no se pueden modificar fácilmente. Por otro lado, se encontró la patente DE4115806 que nos muestra otro tipo de mobiliario

armable, compuesto por bancas de diferentes formas, que se caracterizan por tener en sus extremos una forma similar a la de un rompecabezas para unirse entre sí. Estas dos patentes son lo más cercano al estado del arte de dicho problema, sin embargo, a pesar de su modularidad siguen siendo configuraciones rígidas que imposibilitan al usuario a crear
5 nuevas configuraciones.

Por lo anterior, los usuarios de lugares públicos o de gran afluencia necesitan un mobiliario para descansar, compartir, estudiar o trabajar que sea adaptable a sus necesidades y las del entorno, de tal forma que les permita crear nuevas configuraciones sin necesidad de herramientas adicionales.

DESCRIPCIÓN BREVE DE LA INVENCION

Un módulo para mobiliario compuesto por una superficie superior, al menos dos piezas de contacto con el piso denominadas soportes y unas cavidades tubulares interiores en cada uno de los soportes. Dicha superficie superior tiene una geometría preferiblemente con forma rectangular alargada, sin embargo, en otras formas de la invención la geometría de la superficie superior puede ser distinta o ser irregular. El módulo para mobiliario tiene al menos dos soportes ubicados en los extremos de la superficie superior, el número de soportes puede variar siempre y cuando el módulo sea estable, es decir, la superficie superior no toque el suelo. Preferiblemente, los soportes del módulo del mobiliario son de forma cilíndrica, no obstante, pueden tomar otras formas como prismas rectangulares, hexagonales o formas irregulares. Este módulo de mobiliario puede ser usado de forma individual o en combinación con otros módulos para conformar un sistema de módulos para mobiliario funcional.

15

Cada uno de estos módulos debe cumplir con unas relaciones de proporción entre la altura de sus soportes y el diámetro de sus soportes, entre mayor altura tenga el soporte menor diámetro debe tener. Esto es necesario para poder interconectar módulos y conformar sistemas de módulos para mobiliario que se describirán a continuación.

20

En otra forma de la invención, se describe un sistema de módulos para mobiliario que se compone por dos o más módulos como los descritos anteriormente, tomando funciones de mesa o de sentado según se requiera. Para conformar dicho sistema es necesario tomar al menos dos módulos de mobiliario e interconectarlos incrustando uno de los soportes de un módulo en una de las cavidades del otro módulo. En una segunda forma de implementación, cada uno de los módulos pueden presentar unas piezas abatibles ubicadas en la superficie superior, que pueden ser usadas como respaldar y convertir el módulo en un asiento o contener una cavidad interior en la superficie superior a modo de cajón para guardar objetos.

Finalmente se describen 2 métodos, el primero de ellos corresponde al método de armado de un sistema de mobiliario funcional compuesto por n módulos para mobiliario y el segundo de ellos corresponde al método para el apilamiento para n módulos de mobiliario.

- 5 Para cada uno de estos métodos, es necesario que todos los módulos tengan el mismo número de soportes y la misma forma en estos.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como
5 parte integrante de la misma, un conjunto de figuras para ilustrar una o varias realizaciones de la invención definidas así:

La FIGURA 1 muestra un módulo para mobiliario.

10 La FIGURA 2 muestra un conjunto de cuatro módulos de mobiliario.

La FIGURA 3 muestra un sistema de cuatro módulos de mobiliario interconectados entre sí para dar una configuración funcional para el sentado y las actividades de mesa.

15 La FIGURA 4 muestra un sistema de módulos para mobiliario armados funcionalmente para el sentado y actividades de mesa con dos distintas configuraciones interconectados por medio de sus soportes.

La FIGURA 5 muestra la configuración del sistema de módulos para mobiliario y su forma
20 de apilamiento.

La FIGURA 6 muestra un sistema de módulos de mobiliario con superficies superior con una geometría irregular y soportes en forma hexagonal tanto en su configuración funcional como en su configuración de apilado.

La FIGURA 7 muestra el método para el armado funcional de una pluralidad de módulos de mobiliario por medio de la interconexión de sus soportes.

La FIGURA 8 muestra el procedimiento para armar un sistema de mobiliario.

5

La FIGURA 9 muestra el procedimiento para apilar módulos de mobiliario.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En una primera forma de realización de la invención, la Fig. 1 describe un módulo para mobiliario (100). Dicho módulo de mobiliario (100) se compone de una superficie superior (110), al menos dos piezas de contacto con el piso denominada soportes (120, 125) y unas cavidades tubulares interiores (130, 135) en cada soporte (120, 125) respectivamente. La superficie superior (110) tiene una geometría preferiblemente con forma rectangular alargada. No obstante, en otras formas de realización de la invención, la geometría de la superficie superior (110) puede variar o ser irregular. El módulo para mobiliario (100) tiene al menos dos soportes (120, 125) ubicados en cada uno de los extremos de la superficie superior (110). Opcionalmente, el módulo para mobiliario (100) puede configurarse con un solo soporte de tal forma que la superficie superior (110) sea estable, es decir no toque el piso (no se observa dicha configuración en las figuras) o tener más de dos soportes según la configuración deseada del mobiliario. Preferiblemente, los soportes (120) y (125) del módulo para mobiliario (100) tienen forma cilíndrica. Dichos soportes (120) y (125) pueden tener otras formas geométricas como rectangulares, hexagonales o formas no definidas (no representadas en la Fig. 1). El modulo para mobiliario (100) puede ser utilizado como superficie para el sentado o como superficie para actividades de mesa. Puede utilizarse individualmente o en configuración con otros módulos interconectados como se describe a continuación.

En la Fig. 2 se observa una pluralidad de módulos para mobiliario (210), (220), (230) y (240) los cuales conforman un sistema de módulos para mobiliario (200) en conjunto. Los módulos para mobiliario (210), (220), (230) y (240) tienen a su vez unas superficies superiores (211), (221), (231) y (241) respectivamente. Los módulos para mobiliario (210), (220), (230) y (240) tienen a su vez unos soportes (212 y 215), (222 y 225), (232 y 235) y (242 y 245) respectivamente cuyas alturas h_1 , h_2 , h_3 y h_4 se rigen por las siguientes proporciones:

$$h_1 < h_2$$

$$h_2 < h_3$$

$$h_3 < h_4 \tag{1}$$

$$\vdots \quad \vdots$$

$$h_{n-1} < h_n,$$

5 y unas cavidades tubulares interiores (213, 216), (223,226) y (233, 236) respectivamente con unos diámetros d_1 , d_2 y d_3 que se rigen por las siguientes proporciones:

$$d_1 < d_2$$

$$d_2 < d_3 \tag{2}$$

$$\vdots \quad \vdots$$

$$d_{n-1} < d_n.$$

10

A modo de ejemplo en la FIG. 2 se muestran cuatro módulos para mobiliario (210, 220, 230 y 240), sin embargo, el sistema puede contener al menos dos y una pluralidad de módulos para mobiliario que el usuario desee interconectar. En el último módulo para mobiliario, que en el caso de la presente ilustración es el módulo para mobiliario No. 4 (240) presenta unas pequeñas variaciones en la superficie superior (241) y en los soportes (242) y (245) los cuales no contienen cavidad tubular interna debido a que es el módulo para mobiliario último en la serie de apilado, por lo cual no requiere cavidades, como se mostrará posteriormente, no requiere que se le apilen otros mobiliarios. La configuración
15 los módulos para mobiliario (210), (220), (230) y (240) permite la interconexión y apilamiento de un sistema para mobiliario funcional descrito a continuación.

La FIG. 3 representa un sistema de módulos para mobiliario (300) funcional para las actividades del sentado y actividades de mesa. En una forma de implementación de la
25 invención, el sistema de módulos de mobiliario (300) se compone cuatro módulos para mobiliario (310, 320, 330, 340), cuyos soportes se rigen por las proporciones de la ecuación

(1) y sus cavidades se rigen por las proporciones de la ecuación (3). La función de interconexión del sistema de mobiliario (300) se plantea en la FIG. 3 como la interconexión del módulo para mobiliario No. 1 (310) con el módulo para mobiliario No. 2 (320) gracias a que el soporte (312) del módulo No. 1 (310) se incrusta en la cavidad tubular del soporte (322) del módulo para mobiliario No. 2 (320), el cual permite una rotación sobre los ejes de los soportes (322 y 312) con el propósito de ubicar los módulos No. 1 (310) y No. 2 (320) en una posición funcional deseada. Así mismo, se observa la interconexión del módulo para mobiliario No. 2 (320) con el módulo para mobiliario No. 3 (330) gracias a que el soporte (321) del módulo No. 2 (320) se incrusta en la cavidad tubular del soporte (332) del módulo para mobiliario No. 3 (330), el cual permite una rotación sobre los ejes de los soportes (321 y 332) con el propósito de ubicar los módulos No. 2 (320) y No. 3 (330) en una posición funcional deseada. El módulo para mobiliario No. 4 queda libre. En una segunda forma de implementación de la invención, los módulos (310, 320, 330) pueden presentar opcionalmente unas piezas abatibles (311, 331). En el módulo para mobiliario No. 3 (330) se observa una pieza abatible (331) la cual se ha levantado y rotado gracias a un mecanismo de bisagra (334), dejando al descubierto una superficie interior (333). Esta forma de implementación permite que la superficie superior de cualquier módulo se convierta en una silla o en una mesa dependiendo del requerimiento del usuario. En otra forma de implementación la invención, los módulos para mobiliario tienen dos cavidades tubulares ubicadas en la pieza superior, las cuales son cubiertas por un par de piezas abatibles (331), que se anclan con un mecanismo de bisagra (334) y están configurados para proveer un espacio de almacenamiento dentro de dicho módulo (no se observa en la FIG. 3). El sistema de módulos (300) contempla un módulo para mobiliario No. 4 el cual se configura en la presenta forma de implementación de la invención como un escritorio utilizando la superficie superior (341) para las actividades de mesa.

La FIG. 4 ilustra una de las formas de armado de un sistema de módulos para mobiliario donde en una configuración de armado del sistema de módulos para mobiliario (400) se observan dos módulos interconectados en serie (420) y (440), y dos módulos en paralelo (430) y (440), interconectados usando cada uno de los soportes de los módulos para

mobiliario. En otra forma de implementación de la invención los módulos para mobiliario pueden contener una pluralidad de piezas abatibles con el propósito de convertir las superficies superiores en asientos. El sistema presentado en sus diferentes formas de implementación puede armarse interconectando los soportes de las formas que el usuario
5 desee, sin limitarse al número de módulos para mobiliario ni las formas de armado.

La FIG 5 muestra la forma de apilamiento de un sistema de módulos para mobiliario. A la derecha de la FIG. 5 se observa un sistema de módulos para mobiliario (500a) donde el módulo para mobiliario No. 4 (540a) se apila incrustando sus soportes (541a) y (542a) en
10 las cavidades tubulares (531a) y (532a) respectivamente del módulo para mobiliario No. 3. (530a). Igualmente se observa que los módulos para mobiliario No. 3 (530a), No. 2 (520a) y No.1 (510a) están apilados habiendo incrustado sus soportes en las cavidades de los módulos respectivos. en la parte de la derecha de la FIG. 5 se observa el sistema de
módulos para mobiliario (500b), el módulo para mobiliario No. 4 (540b) se encuentra
15 totalmente apilado al haber sido desplazado hacia abajo, incrustando sus soportes (541b) y (542b) en las cavidades tubulares (531b) y (532b) del módulo para mobiliario No.3 (530b). Usualmente, pero no siempre, existe un módulo que para el caso de la presente figura es el módulo No.4 (540b), que no contiene cavidades en su superficie superior debido a que se considera como el último módulo que se apila. Por lo cual, no requiere cavidades para
20 incrustar otro módulo. El sistema presentado en sus diferentes formas de implementación puede apilarse con dos o más módulos para mobiliario, sin limitarse al número de módulos para mobiliario que el usuario desee apilar.

A modo ilustrativo de otras formas de implementación de la invención, la FIG. 6
25 comprende una pluralidad de módulos para mobiliario (610a, 620a, 630a, 640a) que conforman el sistema de módulos de mobiliario (600a) de la izquierda de la figura cuyas superficies superiores (611a, 621a, 631a, 641a) tienen una geometría no definida o irregular. Por lo anterior, las superficies superiores pueden variar de geometría. Por otro lado, la misma pluralidad de módulos para mobiliario (610a, 620a, 630a, 640a) muestra en
30 otra forma de implementación unos soportes (612a, 622a, 632a, 642) con sus respectivas

cavidades en forma de prisma hexagonal. Por lo anterior, los soportes de un módulo de mobiliario pueden tener una geometría diferente. Igualmente se observa que el soporte (622a) del módulo No.2 (620a) se incrusta en la cavidad (614a) permitiendo el armado funcional de los módulos por medio de la interconexión de los módulos para su funcionalidad. Opcionalmente, los módulos para mobiliario pueden contener piezas abatibles (633a) para ser utilizadas como respaldar y convertir la superficie superior (630a) en un asiento o contener una cavidad en dicha superficie superior (630a) a modo de cajón para guardar utensilios (no se observa en la figura). En la parte derecha de la FIG. 6 se observa el sistema de módulos de mobiliario apilados(600b), conformado por 4 módulos (640b, 630b, 620b, 610b) de mobiliario con superficie irregular

La Fig. 7 se describe el método (700) para armar un sistema de módulos de mobiliario con al menos dos módulos de mobiliario como los descritos anteriormente. Para esto es necesario un primer módulo con un soporte con una forma igual a la de un segundo módulo, el soporte del primer módulo debe tener una altura mayor y un menor diámetro que el soporte del segundo módulo, de tal forma que el soporte del primer módulo pueda encajar en el soporte del segundo módulo. Para ejemplificar los pasos para armar un sistema de módulos de mobiliario primero se toman como referencia dos módulos de la siguiente manera: a) se toma un módulo de mobiliario x_1 con altura h_1 y soportes con cavidades de diámetro d_1 , donde la altura h_1 es menor que $h_2, h_3 \dots h_n$ donde h_n es la altura del último módulo a apilar, y el diámetro d_1 de las cavidades de sus soportes es mayor que $d_2, d_3 \dots d_n$ donde d_n es el diámetro de las cavidades del último módulo a apilar (710); b) se transporta el módulo x_1 al lugar donde se realizará el sistema (711); c) se ubica el módulo x_1 en la orientación que el usuario desea obtener de dicho módulo (712); d) se toma un mobiliario x_2 con una altura h_2 y un soporte con cavidades de diámetro d_2 , donde la altura h_2 debe ser mayor a h_1 y el diámetro d_2 debe ser menor a d_1 (720); e) se transporta el módulo x_2 al lugar donde se realizará el sistema contiguo al módulo x_1 (721); f) se levanta el módulo x_2 a una altura mayor de h_1 dándole la orientación deseada al módulo (722); g) se inserta uno de los soportes del módulo x_2 en una de las cavidades del módulo x_1 (740). Ahora bien, para una pluralidad de módulos para mobiliario en un sistema de módulos para

mobiliario, los pasos (d) (730), (e) (731), (f) (732) y (g) (750) se repiten con los módulos x_n donde n representa los enésimos módulos a tomar, donde la altura h_n debe ser mayor a h_{n-1} y el diámetro d_n debe ser menor a d_{n-1} ; y se inserta los soportes del módulo x_n en una de las cavidades del módulo x_{n-1} con lo cual se han armado un sistema de módulos con n módulos.

5

La FIG. 8 describe el método (800) para el apilamiento de un sistema de módulos de mobiliario con al menos dos módulos de mobiliario como los descritos anteriormente. Para esto es necesario un primer módulo con igual número de soportes y con la misma forma que los de un segundo módulo, los soportes del primer módulo deben tener una altura mayor y un menor diámetro en las cavidades de los soportes que los del segundo módulo, de tal forma que cada uno de los soportes del primer módulo puedan encajar en los soportes del segundo módulo. Para ejemplificar los pasos para apilar un sistema de módulos para mobiliario primero se toman como referencia dos módulos de la siguiente manera: a) En primer lugar se toma un módulo de mobiliario x_1 con altura h_1 y soportes con cavidades de diámetro d_1 , donde la altura h_1 es menor que $h_2, h_3 \dots h_n$ donde h_n es la altura del último módulo a apilar, y el diámetro d_1 de las cavidades de sus soportes es mayor que $d_2, d_3 \dots d_n$ donde d_n es el diámetro de las cavidades del último módulo a apilar (810); b) se transporta el módulo x_1 al lugar donde se realizará el sistema (811); c) Se ubica el módulo x_1 con la orientación y posición deseada (812); d) se toma un mobiliario x_2 con una altura h_2 y un soporte con cavidades de diámetro d_2 , donde la altura h_2 debe ser mayor a h_1 y el diámetro d_2 debe ser menor a d_1 (820) e) se transporta el módulo x_2 al lugar donde apilaran los módulos para mobiliario (821); f) se levanta el módulo x_2 a una altura mayor de h_1 , de tal forma que el módulo x_2 quede ubicado exactamente sobre el módulo x_1 , alineando cada uno de sus soportes (823); g) se inserta cada uno de los soportes del módulo x_2 en cada una de las cavidades del módulo x_1 (840). Ahora bien, para una pluralidad de módulos para mobiliario en un sistema de módulos para mobiliario, los pasos (d) (830), (e) (831), (f) (832) y (g) (850) se repiten con los módulos x_n donde n representa los enésimos módulos a tomar, donde la altura h_n debe ser mayor a h_{n-1} y el diámetro d_n debe ser menor a d_{n-1} ; y se inserta cada uno de los soportes del módulo x_n en cada una de las cavidades del módulo x_{n-1} , obteniendo finalmente un sistema de módulos para mobiliario apilados.

10
15
20
25
30

La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada. Todas las publicaciones, solicitudes de patentes, patentes, métodos usualmente utilizados
5 comercialmente y otras referencias aquí mencionadas son expresamente incorporadas solo como referencia.