

TÍTULO: “FICHAS PARA CONSTRUIR ESTRUCTURAS SIMPLES O COMPLEJAS, A PARTIR DE ELEMENTOS DE ANCLAJE, CONFORMADAS DE AGUJERO Y PIÑÓN”

DESCRIPCIÓN

Introducción

Las “Fichas para construir estructuras simples o complejas, a partir de elementos de anclaje, conformadas de agujero y piñón” son un conjunto de fichas que permiten construir distintas estructuras rígidas, a partir de la función del anclaje. Estas fichas (**Fig. 2 - Fig. 11.**) contienen piñones (A) y agujeros (B) con forma de estrella (**Fig. 1**) de entre cinco y dieciocho dientes, los cuales permiten encajar y desencajar las fichas entre sí. La forma de las fichas es alargada y plana, intentando ser diferente a otras formas convencionales como son la cúbica o triangular. Las relaciones que se pueden establecer gracias a este dentado permiten a las fichas tener una diversidad de ángulos, de manera que, entre más dientes, las fichas contarán con una mayor posibilidad de ángulos; dando así estructuras que pueden variar casi indefinidamente en su arquitectura. Por ejemplo, si los piñones y agujeros son de seis dientes, los posibles ángulos de encaje son seis ángulos de 60°, o, si los piñones y agujeros son de doce dientes, los posibles ángulos de encaje son doce ángulos de 30°.

La forma de las fichas puede variar entre formas planas (**Fig. 13**), formas anguladas planas (**Figs. 14**) y formas anguladas curvas (**Fig. 15**), además pueden variar en términos de su tamaño y grosor. Por otra parte, la versatilidad de estas fichas permite crear una gran diversidad de estructuras (**Figs. 16, 17, 18, 20 y 21**). Como algunos ejemplos estarían: helicópteros, carros, casas, animales, barcos, naves espaciales, edificios, figuras geométricas, juegos mecánicos, varios tipos de máquinas e infinidad de figuras que surjan de la imaginación. Cabe resaltar que en función de su tamaño estas fichas pueden ser usadas por cualquier tipo de población, siempre y cuando sea esta mayor de seis años. Además, no representan ningún tipo de peligro para el ser humano.

Por otro lado, los piñones y/o agujeros guardan una proporción de distancia dentro de la misma pieza; ofreciendo una mayor precisión en el ajuste y armado de las fichas (**Fig. 16**).

Sector tecnológico

El sector tecnológico al que aplica esta invención es el sector de la arquitectura y del diseño industrial, pues las fichas representan una innovación en tanto a cómo se realizan estructuras a partir de la acción del encaje y el anclaje (en términos de “sujetar firmemente una cosa a otra”). Las fichas ofrecen una solución al sector tecnológico, ya que permiten ajustar las fichas y desajustarlas con movimientos muy sencillos. Los dientes, permiten que en dicho ajuste no haya una movimiento involuntario que modifique a la estructura.

También se aplica a cualquier rama profesional que utilice estructuras para su desarrollo. Un ejemplo sería la parte del diseño Industrial que abarca la funcionalidad práctica y aplicación de sistemas novedosos que pueden solucionar problemas cotidianos.

En función de la escala en la que se produzcan estas fichas también podrá aplicarse a otros sectores. Por ejemplo, en modelos a gran escala, estas fichas pueden representar una innovación en términos de construcción, tanto funcional como artística; mientras que en escalas pequeñas pueden aplicarse al sector de mobiliarios y juegos, pedagógico, lúdico y psicomotriz, Esto es así, ya que puede permitir que niños y adultos pongan en funcionamiento el cerebro, la creatividad y la destreza de las manos.

Tecnología anterior

Existen diferentes fichas de anclaje o encaje en el mercado que ofrecen la posibilidad de construir estructuras tanto en grandes escalas como en pequeñas. En el caso de las fichas de escalas pequeñas se encuentra en la industria diferentes tipos de fichas individuales que se acoplan con piñones y agujeros, sin embargo, es evidente que, al ser figuras cuadradas y macizas, se muestran limitadas respecto a las posibilidades de construcción de modelos. Las formas convencionales de estas fichas, además, son diseñadas con pocas posibilidades para girar y cambiar ángulos. Este es el caso de las figuras que popularmente son conocidas como “fichas lego”, creadas por la empresa Lego System A/S y que lleva realizando desarrollos e innovaciones en sus fichas desde 1932. Dentro de este tipo de fichas debe destacarse las que llevan por nombre Lego Clasic, las cuales son un conjunto de bloques macizos. Algunos aspectos de este tipo de fichas se pueden encontrar en el enlace de su página web: <https://www.lego.com/es-es/themes/classic/building-instructions>.

Para las grandes escalas, no se puede desconocer que existen tradiciones de la arquitectura que han utilizado el anclaje como base de cualquier estructura. Un ejemplo es la tradición japonesa en donde se han usado técnicas de anclaje o encaje desde hace mucho tiempo en la cimentación de viviendas u otro tipo de construcciones funcionales. Actualmente el avance más importante en términos de arquitectura en este campo puede encontrarse en el trabajo de Takaharu y Yui Tezuka, quienes prescinden del uso de anclajes metálicos para la construcción de diversos tipos de estructuras. Algunas de sus trabajo se encuentran en el siguiente enlace: https://www.archdaily.co/co/02-34162/woods-of-net-tezuka-architects/tis-partners-photo-by-abel-erazo-3?next_project=no.

Problema planteado

Dentro del campo de la arquitectura se han desarrollado grandes avances en el campo de la diversificación de materiales y de formas para la construcción. La homogenización en este campo ha hecho que tanto el círculo como el cuadrado (y sus derivaciones, cubos y esferas) se hayan convertido en la base de muchas de nuestras estructuras. Así mismo, los materiales con los que se construyen varias estructuras son materiales basados en minerales y madera, sobre todo. En el campo de la didáctica se ha construido una gran diversidad de juguetes que intentan acercar a las personas a la creatividad con formas, que igualmente son reducidas. Aquí el material más utilizado parece ser el plástico, pues ofrece durabilidad, anti-toxicidad (en la mayoría de los casos) y versatilidad.

Por todo lo anterior, esta creación, que se basa en el principio del encaje y el anclaje, busca crear la posibilidad de construir estructuras simples o complejas a partir del uso de ángulos, y de formas diversas (no convencionales: cubo o triángulo); las cuales permiten mover la imaginación y la destreza con el fin de crear formas sólidas no compactas, pero que pueden ser transformadas fácilmente. Como se mencionaba en la introducción, el anclaje por su propia definición permite sujetar firmemente dos partes, pero esto usualmente hace que estas estructuras sean rígidas. En la propuesta que aquí se presenta, se parte del principio del anclaje, pero se matiza con otro principio que sería el de encaje. De este modo cuando se encajan dos fichas del conjunto, estas quedan ancladas gracias a los dientes que poseen, ofreciendo la posibilidad de mantener rígida una estructura, mientras se encuentra encajada, y la posibilidad de desanclarla con gran facilidad al momento de desencajarla (**Fig. 19.**).

Por todo lo anterior, pueden realizarse construcciones complejas que se mantengan estables y rígidas, y posteriormente desarmarlas cuando se requiera. Esto ofrece un sinnúmero de posibilidades para la arquitectura y para la educación (según sea la escala de las fichas, como se mencionaba anteriormente) y la posibilidad de construir estructuras funcionales y/o artísticas de manera más eficiente y creativa.

Dibujos

Los dibujos que se presentan a continuación tienen el objetivo de señalar varios aspectos determinantes de esta solicitud de patente. De la figura 1 a la figura 11, se muestran los dibujos de las once fichas que componen el grupo. En la figura 12 se muestra una fotografía con las fichas que actualmente dan base a la propuesta, mientras que en las figuras 13, 14 y 15, se muestran los subgrupos en los cuales se pueden dividir las fichas con relación a su forma (planas, planas anguladas, anguladas curvas). Las figuras 16, 17 y 18, 20 y 21 muestran modelos como ejemplo de las muchas posibilidades de estructuras que se pueden realizar. Finalmente, la figura 19 muestra un ejemplo del proceso encaje-anclaje de dos fichas en cuyos piñones y agujeros cuentan con doce dientes en un ángulo de 90°.