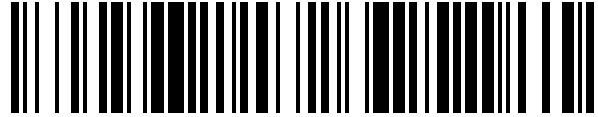


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 268 764**

21 Número de solicitud: 202032774

51 Int. Cl.:

**G09B 1/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**23.12.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.05.2021**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (100.0%)  
Plaza de San Diego, s/n  
28801 Alcalá de Henares (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**OZKAYA DE JUANAS, Senay Amalia;  
AUDIJE GIL, Julia y  
BARROSO BARCENILLA, Fernando**

54 Título: **PANEL DIDÁCTICO INTERACTIVO**

**ES 1 268 764 U**

## DESCRIPCIÓN

### PANEL DIDÁCTICO INTERACTIVO

- 5 La presente memoria descriptiva recoge un panel didáctico interactivo. Esta invención surge de la necesidad de enseñar, a través de un recurso didáctico, la diferencia entre dos conceptos o términos próximos, o que pueden guardar cierta relación.

### SECTOR DE LA TÉCNICA

- 10 La invención, atendiendo a su aplicación, se encuadra en el sector educativo.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

- 15 Se han identificado varias invenciones que pueden ser consideradas como cercanas en cuanto a la utilización de paneles y tableros como recurso didáctico, no obstante, sus fines y usos son muy distintos.

- 20 En PH22019050455U1, *Instructional Board*, se recoge un tablero de madera para colgar en aulas escolares, compuesto por compartimentos de plástico y bolsillos donde se introducen distintas tarjetas de actividades. Entendible como un panel de uso diario que sirve como apoyo en el aula para el alumnado. No se trata de una actividad didáctica, y además no incluye funcionamiento mecánico ni electrónico.

- 25 La patente WO2018127871 (A2), *Didactic device for learning letters and numbers*, describe un dispositivo no electrónico y de tamaño manejable para alumnos que están aprendiendo las letras y los números a través de los sentidos, cuyo funcionamiento depende de un sistema de palancas. Se distingue del presente panel didáctico interactivo sobre todo por el tipo de usuario al que va dirigido, además de tener incorporado un sistema electrónico con el uso de baterías. Asimismo, su intencionalidad difiere bastante a pesar de incluir ambos elementos sensoriales para fomentar el desarrollo de distintos órganos, y servir como un apoyo para personas con 30 diversidad funcional relacionada con los sentidos.

- 35 El modelo de utilidad ES1052927 (U), *Tablero didáctico multifunción*, está especialmente creado con el fin de servir como herramienta a personas con necesidades especiales respecto a la memoria o afasia, y consiste en unir piezas de

distintas formas con sus etiquetas. El presente panel didáctico interactivo introduce elementos teniendo en cuenta la diversidad funcional, especialmente aquella relacionada con los sentidos, permitiendo a un público más amplio acceder a la actividad, cuyo objetivo es comprender la diferencia fundamental entre dos disciplinas u contenidos estrechamente relacionados de alguna manera entre sí.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

La presente invención consiste en un panel didáctico interactivo y unas fichas tridimensionales, cuya función se basa en actuar como un recurso didáctico para diferenciar dos conceptos o términos próximos, que suelen confundirse. El panel didáctico interactivo consta de dos elementos constituyentes: un panel interactivo y una serie de fichas tridimensionales. El panel interactivo se encuentra dividido frontalmente en dos secciones, cada una de las cuales está destinada a uno de los conceptos o términos que se deben diferenciar (p.ej., Paleontología y Arqueología). Ambas secciones disponen de ranuras, en las que han de insertarse las fichas tridimensionales. Cada una de estas fichas representa, mediante palabras y/o relieves, a uno de los dos conceptos o términos escogidos, pudiendo, por tanto, agruparse en dos conjuntos. Teniendo en cuenta la amplia variedad de conceptos o términos diferenciables de dos en dos, se pueden crear distintos juegos de parejas temáticas, cada una de ellas con sus correspondientes fichas, empleándose un solo juego en cada actividad.

Este modelo de utilidad dispone de elementos visuales, auditivos y táctiles, incluyendo objetos en relieve y escritos en braille, que fomentan el aprendizaje sensorial y permiten su uso por distintos colectivos con diversidad funcional. Los elementos visuales y auditivos del panel interactivo se activan a través de un sistema electrónico que se encuentra en el interior del panel, obteniendo la energía necesaria para ello de una batería, también dispuesta en el interior y que puede recargarse en la red eléctrica, sin extraerse, mediante una toma de corriente exterior. El panel didáctico interactivo también dispone de una puerta trasera que permite el acceso indirecto al sistema electrónico, separado por una tapa atornillada, a la batería recargable y a la zona de almacenamiento de los juegos de fichas.

Con este panel interactivo se desarrollan actividades didácticas que pueden realizarse individualmente, en grupo, o guiadas por un docente o monitor. El público al que se

dirige es tanto infantil como adulto, ya que facilita el aprendizaje y la diferenciación de conceptos de manera didáctica. Sus aplicaciones son diversas, permitiendo evaluar los conceptos o las ideas previas de los participantes, y facilitando su posterior explicación o aclaración. Además, fomenta una serie de competencias y habilidades relacionadas con la interacción entre iguales, y desarrolla las capacidades comunicativas, pudiendo también incrementar la autonomía en el proceso de aprendizaje.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña, como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 Figura 1.- Vista frontal del panel didáctico interactivo.

Figura 2A.- Vista posterior del panel didáctico interactivo cerrado.

Figura 2B. - Vista posterior del panel didáctico interactivo abierto.

Figura 3A.- Vista frontal de la ficha concepto.

Figura 3B.- Vista frontal de la ficha objeto.

20 Figura 4A.- Vista lateral de una ficha.

Figura 4B.- Vista posterior de una ficha.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

El presente modelo de utilidad se encuentra compuesto por dos elementos constituyentes fundamentales: un panel interactivo (Figuras 1, 2A y 2B), y unas fichas tridimensionales (Figuras 3A, 3B, 4A y 4B).

El panel didáctico interactivo está constituido por un material de soporte que permite insertar las fichas tridimensionales, dar soporte y proteger al sistema electrónico, y almacenar las fichas cuando éstas no se encuentren en uso.

La parte frontal del panel, Figura 1, está dividida en dos secciones iguales. Cada sección consta del mismo número de ranuras (1), en las que, al desarrollar la actividad, se irán insertando las fichas. Las dos ranuras superiores del panel están destinadas a las fichas de los conceptos o los términos que se deben diferenciar. Idealmente serán,

al menos, diez las ranuras por sección (veinte por panel), para encajar el mismo número de fichas tridimensionales. La parte frontal del panel también dispondrá, en su mitad superior central, de dos dispositivos luminosos, uno superior verde (2) y otro inferior rojo (3), y unos orificios de salida de audio (4). En su mitad inferior central el panel dispone de un botón conector (5), que permite activar el sistema electrónico para comprobar la disposición de las fichas. Una vez pulsado el botón (5), se activa el sistema audiovisual, indicando mediante una luz de color verde (2) y un sonido “positivo” (4) que todas las fichas han sido colocadas correctamente en la sección del panel correspondiente a su concepto o término. En caso contrario, al pulsar el botón se activa una luz de color rojo (3) y un sonido “negativo” (4), delatando que una o más fichas no se han insertado en la sección del panel correspondiente a su concepto o término, teniendo por tanto los participantes que recolocar las fichas que crean oportunas para completar el panel correctamente. La parte posterior del panel, Figuras 2A y 2B, dispone de una puerta (6) que, una vez abierta, permite acceder a la tapa de protección del sistema electrónico interno (7), que se encuentra atornillada, y a la batería recargable (8). Esta puerta posterior también da acceso al espacio de almacenamiento de fichas (9) que se encuentra sobre la tapa de protección del sistema electrónico (7) y la batería (8). Este espacio se encuentra dividido en cuatro compartimentos que permiten albergar, de manera ordenada, otros tantos juegos de fichas, cada uno de ellos correspondiente a una pareja de conceptos o términos, hasta su próximo uso. La parte lateral del panel dispone de un orificio de toma de corriente eléctrica (10), que permite enchufar el panel a la red para recargar su batería.

La Figura 3A muestra la “ficha concepto” y la Figura 3B la “ficha objeto”. Ambos tipos de fichas son tridimensionales y se encuentran constituidas por una base (11) que, en su parte posterior central, dispone de un saliente (12) que encaja con las ranuras (1) de la parte frontal del panel, dejando la ficha sujeta y conectada al sistema electrónico interno. Las fichas concepto (Figura 3A) han de ser dos por juego y se deben colocar en las ranuras superiores que presentan las dos secciones del panel. Son rectangulares y muestran en su parte frontal uno de los dos conceptos o términos que se han de diferenciar, escrito en alfabeto latino, u otros, y en braille (13), facilitando de este modo la labor de lectura a un espectro de usuarios más amplio y diverso. Las fichas objeto (Figura 3B), idealmente dieciocho por juego, se han de colocar en las restantes ranuras de la parte frontal del panel. Son, aproximadamente, cuadradas y presentan en su parte frontal una representación tridimensional de un objeto (14)

relacionado con uno de los dos conceptos de cada juego, correspondiendo la mitad de estas fichas al primero de los conceptos, y la otra mitad al segundo.

A modo de ejemplo de empleo didáctico del modelo de utilidad propuesto, se plantea su uso en un entorno de educación no formal (p.ej., eventos de divulgación científica o actividades en museos) para diferenciar dos conceptos o disciplinas que son confundidas con frecuencia, la Paleontología y la Arqueología. Al comenzar la actividad, el monitor debe recoger en el espacio de almacenamiento de fichas (9) el juego compuesto por dos fichas concepto, una correspondiente a la Paleontología, y otra a la Arqueología, y dieciocho fichas objeto, nueve correspondientes a la primera disciplina, y otras nueve a la segunda. Una vez entregadas las fichas a los participantes, éstos deben colocar cada ficha concepto (Figura 3A) en una de las dos ranuras de la parte superior de cada sección del panel (1). A continuación, los participantes han de colocar las fichas objeto (Figura 3B), que contienen representaciones tridimensionales de elementos relacionados con la Paleontología, como los fósiles (por ejemplo, un gasterópodo fósil), en las restantes ranuras de la sección del panel destinada a esta primera disciplina. Asimismo, deben colocar las fichas objeto (Figura 3B), que contienen representaciones tridimensionales de elementos relacionados con la Arqueología, como las esculturas (por ejemplo, una cabeza de Horus), en las restantes ranuras de la sección del panel destinada a esta segunda disciplina. Una vez colocadas todas las fichas (concepto y objeto), uno de los participantes ha de presionar el botón conector (5) situando en la parte inferior central del panel, para activar el sistema electrónico (7) que comprueba la disposición de las fichas. Si todas las fichas relacionadas con la Paleontología, y todas las relacionadas con la Arqueología están situadas, respectivamente, en una misma sección del panel, se activará el sistema audiovisual, indicando mediante una luz de color verde (2) y un sonido “positivo” (p. ej., un aplauso) (4), que la actividad ha sido realizada correctamente. En caso contrario, se activará una luz de color rojo (3) y un sonido “negativo” (p.ej., un bocinazo) (4), delatando que una o más fichas no se han insertado en la sección del panel correspondiente a su concepto o disciplina, teniendo por tanto los participantes que recolocar las fichas que crean oportunas para completar la actividad correctamente. El botón que activa el sistema de autocorrección, y los elementos visuales, auditivos y táctiles que ayudan a completar correctamente el panel, dotan a los participantes de autonomía en el momento de realizar la actividad, sin la necesidad de que el monitor guíe constantemente ésta, lo que fomenta la

interacción y la comunicación entre el grupo. Una vez finalizada la actividad, el monitor deberá guardar las fichas en el compartimento destinado al juego Paleontología-Arqueología del espacio de almacenamiento de la parte posterior del panel (9).

## REIVINDICACIONES

1. Panel didáctico interactivo, que consiste en un panel interactivo y unas fichas tridimensionales.
- 5
2. Panel didáctico según la reivindicación 1 caracterizado porque:
- La parte frontal del panel está dividida en dos secciones iguales con el mismo número de ranuras (1) y dispone, en la mitad superior central, de dos dispositivos luminosos, uno superior verde (2) y otro inferior rojo (3), y unos orificios de audio (4), así como un botón conector (5) situado en la
  - 10 mitad inferior central, que activa el sistema electrónico (7) que comprueba la disposición de las fichas tridimensionales.
  - La parte posterior dispone de una puerta (6) que permite acceder a la tapa atornillada de protección del sistema electrónico interno (7), a la batería recargable (8) y al espacio de almacenamiento de las fichas
  - 15 tridimensionales (9).
  - La parte lateral incluye un orificio de toma de corriente eléctrica (10), para enchufar el panel a la red y recargar así la batería (8).
- 20 3. Panel didáctico interactivo según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque para su utilización se dispone de unas fichas concepto y unas fichas objeto, ambas son tridimensionales y están constituidas por una base (11) que, en su parte posterior central, dispone de un saliente (12) que encaja en las ranuras (1) del panel didáctico.
- 25
4. Panel didáctico según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque incluye dos fichas concepto rectangulares por juego, colocadas en las ranuras (1) superiores que presenta cada una de las secciones del panel didáctico, escritas en alfabeto latino, u otro, y en braille (13); también incluye fichas objeto de forma
- 30 cuadrada que presentan en su parte frontal una representación tridimensional de un objeto (14) relacionado con uno de los dos conceptos indicados en la ficha concepto de cada juego.
5. Panel didáctico según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el botón conector (5) permite activar el sistema electrónico que comprueba la disposición
- 35



de las fichas; una vez pulsado el botón conector (5) se activa el sistema audiovisual indicando, mediante una luz de color verde (2) y un sonido positivo (4), que todas las fichas han sido colocadas correctamente en la sección del panel correspondiente a su concepto o término, o activando una luz de color rojo (3) y un sonido negativo (4), advirtiéndole que una o más fichas no se han insertado en la sección del panel correspondiente a su concepto o término.

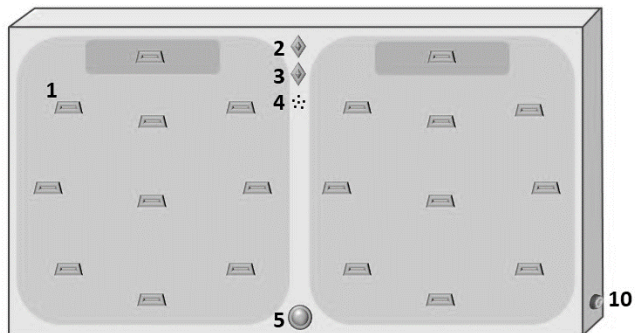


FIG. 1

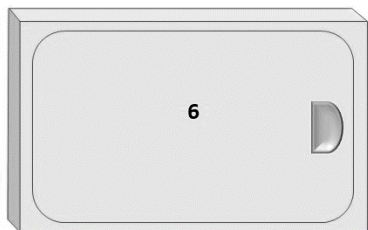


FIG. 2A

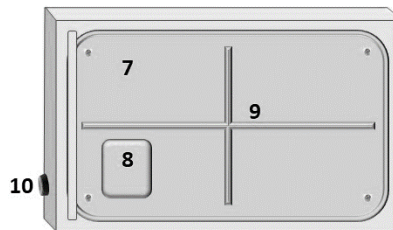


FIG. 2B

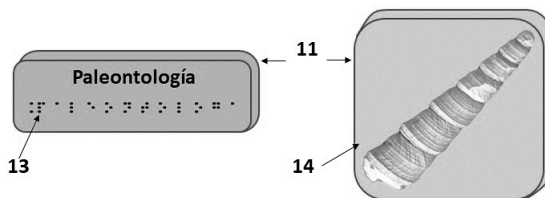


FIG. 3A

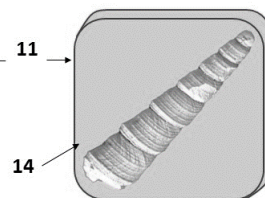


FIG. 3B

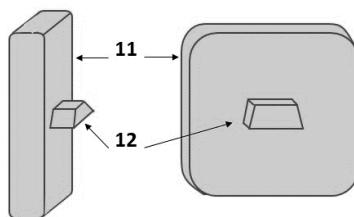


FIG. 4A

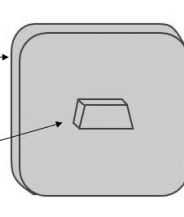


FIG. 4B