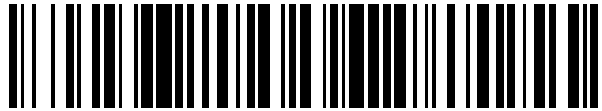


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 565**

21 Número de solicitud: 201700808

51 Int. Cl.:

**A47B 83/02** (2006.01)

**A47B 39/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**22.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.02.2018**

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
(100.0%)  
Avenida de Séneca, 2, Ciudad Universitaria  
28040 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**BERNÁRDEZ VILABOA, Ricardo;  
RUIZ RUIZ, José María y  
VILLEN A CEPEDA, Consuelo**

54 Título: **Pupitre versátil visual y posturalmente ergonómico**

57 Resumen:

Pupitre versátil visual y posturalmente ergonómico.  
Los escritorios habituales usados en aula se pueden encontrar en forma mesa plana con una silla asociada a la misma de una medida fija para un grupo de alumnos de una edad determinada pero de estaturas diferentes impidiendo una incorrecta postura y ergonomía que puede resultar perjudicial a largo plazo.

En esta invención se propone un escritorio que permite modificar la altura, inclinación e iluminación ajustándolo a las necesidades del usuario. Además, el equipo puede ser fabricado con materiales ligeros para poder ser transportado y puede incorporar un equipo informático.

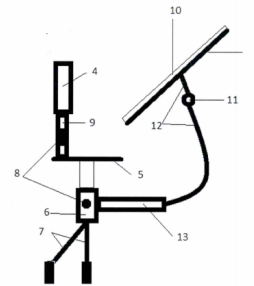


Figura 2

## DESCRIPCIÓN

### Pupitre versátil visual y posturalmente ergonómico

5

#### **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere encuadra dentro del sector de mobiliario para trabajo, en particular se refiere a mobiliario para entornos de enseñanza y aprendizaje. De forma más concreta, se refiere a un pupitre con ergonomía visual y postural.

10

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Los escritorios habituales usados en aula se pueden encontrar en forma mesa plana con una silla asociada a la misma. También se utilizan mesas unidas al asiento para una fácil disposición en grupos de trabajo colaborativo. Estas mesas son de una medida fija para un grupo de alumnos de una edad determinada pero de estaturas diferentes. Las sillas tienen el mismo problema impidiendo una incorrecta postura y ergonomía cuando estas personas realizan tareas habituales de estudio en clase. Cincuenta minutos en estas condiciones durante 6 horas de media durante 5 días lectivos perjudica, tanto la condición física de cada alumno, como también la adaptación visual con problemas de visión binocular cuando se inclina papel o cabeza para realizar la lectura, escritura o dibujos evitando problemas de visión doble, borrosidad, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos y otros, impidiendo el mejor rendimiento desde el punto de vista optométrico.

15

20

25

Un problema adicional viene dado por la iluminación de las aulas que puede dar lugar a sombras en el texto de trabajo y la pérdida de contraste por la disposición de los focos sin potencia suficiente para permitir la mejor luminosidad.

30

La combinación entre la mesa y la silla produce desequilibrios adicionales en forma de distancias demasiado cortas al texto, tropiezos con las piernas por ser muy bajas las mesas o altas las sillas, incomodidad por respaldo, columnas inclinadas por falta de inclinación de las mesas y otras similares.

Por tanto, sería deseable disponer de un equipo ligero, versátil y con tecnología avanzada e iluminación autónoma independiente de la del aula.

5 En esta invención se propone un escritorio que permite modificar la altura, inclinación e iluminación en función de las necesidades del usuario. Además, el equipo puede ser fabricado con materiales ligeros para poder ser transportado y puede incorporar un equipo informático.

### EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10

El pupitre está formado por dos elementos principales: un tablero (1) y un asiento (4) unidos por, al menos, una barra formada, a su vez, por dos partes ensambladas: una parte flexible (12) - unida al tablero por un cabezal (11) que permite la vascularización de la tabla y su fijación – y una parte fija extensible (13) unida al asiento que permite  
15 alejar o acercar el asiento al tablero para acoplar el cuerpo según las características ergonómicas del usuario.

20

El tablero (1) lleva incorporado un espacio para adherir una tableta digital con un sistema operativo y aplicaciones específicas para enseñanza con conexión *wifi* y otros sistemas de conexión inalámbrica. Además, el tablero se puede doblar en el centro de su estructura; esta doblez (3) se consigue con bisagras. El tablero cuenta con dos laterales de LED (10) que se pueden encender y variar en intensidad y color, con conexión a una batería incorporada en la propia base, incrustada y tapada.

25

El asiento (4) se divide en varias partes para posibilitar su variación en altura con la posadera (5) en base a un tabique hidráulico (6) apoyado sobre tres patas (7) y con abrazadera con mando (8) que permite bloquear la altura adecuada también del vástago superior (9) que permita poner el respaldo en una posición de apoyo relajante.

30

Todos los elementos pueden estar fabricados de un material ligero (metal o plástico) para que el escritorio pueda ser transportado con facilidad.

El pupitre puede ser de uso individual pero con posibilidad de sincronización para combinar equipos similares en caso de trabajo en grupos.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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:

La Figura 1 muestra un esquema de la vista frontal del pupitre con el tablero y asiento.

10 La Figura 2 muestra un esquema de la vista lateral del pupitre.

## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante el siguiente ejemplo, que no pretende ser limitativo de su alcance.

### Ejemplo 1.

El pupitre está formado por una tabla (1) de tamaño 1000 mm de ancho y 600 mm de largo fabricada en metal ligero y que dispone de una tableta digital (2) y bisagras (3) incrustadas. Va montada sobre una serie de barras que acoplan al segundo elemento, un asiento fabricado en plástico rígido con acolchado para permitir el acomodo del cuerpo conjuntamente con la tabla (1). El asiento (4) tiene una altura mínima de 200 mm hasta un máximo de 1.000 mm de forma que permite adaptar a cualquier persona. Una primera barra flexible (12) tiene un tramo de 200 mm hasta el cabezal (11) poliedro con caras de 100 mm de diámetro y un segundo tramo de barra flexible (12) de 1000 mm de longitud y 118 mm de diámetro para introducir con márgenes de 50 a 300 mm en su longitud dentro de la barra fija (13), de 400 mm de largo y diámetro de 120 mm. El tabique hidráulico (6) es de una altura mínima de 50 mm y máxima de 400 mm con un diámetro grande de 200 mm en su parte inferior y la superior de 197 mm. El vástago superior (9) es de las mismas dimensiones en altura, pero de diámetro menor o igual a 120 mm en la parte inferior y 118 mm en la superior. La posadera (5) va almohadillada en superficie cuadrada de 250 mm con bordes redondeados. Las patas (7) llevan tacos para amortiguado en suelo y son de altura fija de 100 mm. Las luces LED (10) se distribuyen a lo largo del tablero, en los dos laterales, cada 50 mm.

**REIVINDICACIONES**

1. Pupitre ergonómico fabricado en material ligero que comprende:
  - 5 a) un tablero (1) que, a su vez, comprende
    - Bisagras que permiten doblarlo en el centro (3)
    - Espacio para adherir una tableta digital (2)
    - Luces LED conectadas a una batería
  - b) un asiento (4) que, a su vez, comprende:
    - 10 - una posadera (5)
    - un respaldo
    - un vástago (9) que une el respaldo con la posadera y permite colocar el respaldo en una posición concreta.
    - un tabique hidráulico (6) apoyado a una base y dotado de una abrazadera con
    - 15 mando (8) que permite bloquear la altura de la posadera.
  - c) una barra que une el tablero y el asiento que comprende:
    - un tramo flexible (12) unido al tablero mediante un cabezal que permite la inclinación del ángulo de la barra
    - un tramo rígido (13) unido al primero y al tabique hidráulico que permite alejar
    - 20 o acercar el tablero y el asiento.
2. Pupitre ergonómico, según reivindicación 1, donde las luces LED se disponen a ambos lados del tablero y pueden variar en intensidad y color.
- 25 3. Pupitre ergonómico, según reivindicación 1, donde la base sobre la que se apoya el tabique hidráulico consiste en tres patas (7).
4. Pupitre ergonómico, según reivindicación 1, donde la tabla tiene un tamaño de 1000 mm de ancho y 600 mm de largo.
- 30 5. Pupitre ergonómico, según reivindicaciones 1 y 4, donde el asiento tiene una altura mínima de 200 mm hasta un máximo de 1000 mm que permite adaptarla a cualquier persona; el tabique hidráulico es de una altura mínima de 50 mm y máxima 400 mm con un diámetro grande de 200 mm en su parte inferior y 197 mm en la parte superior;
- 35 el vástago superior es de las mismas dimensiones en altura pero de diámetro 120 mm en la parte inferior y 118 mm en la superior; la posadera tiene una superficie

cuadrada de 250 mm de lado con bordes redondeados y las patas tienen una altura fija de 100 mm.

- 5 6. Pupitre ergonómico, según reivindicaciones 1, 4 y 5, donde la barra flexible tiene una longitud de 200 mm y un diámetro de 100 mm desde el tablero al cabezal y una longitud de 1000 mm y un diámetro de 118 mm desde el cabezal a la barra fija donde se puede introducir entre 50 y 300 mm; la barra fija mide 400 mm de largo y 120 mm de diámetro.

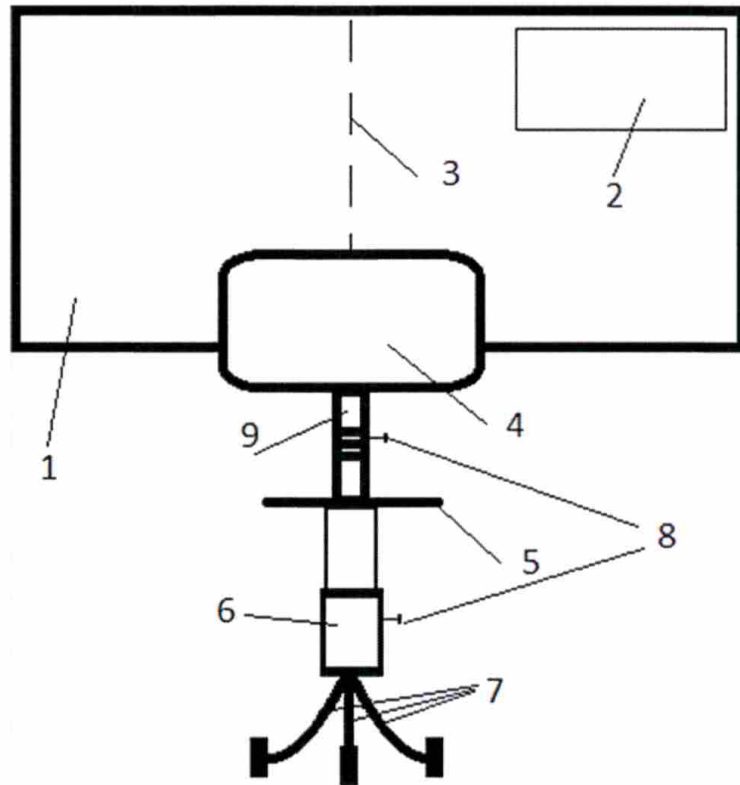


Figura 1

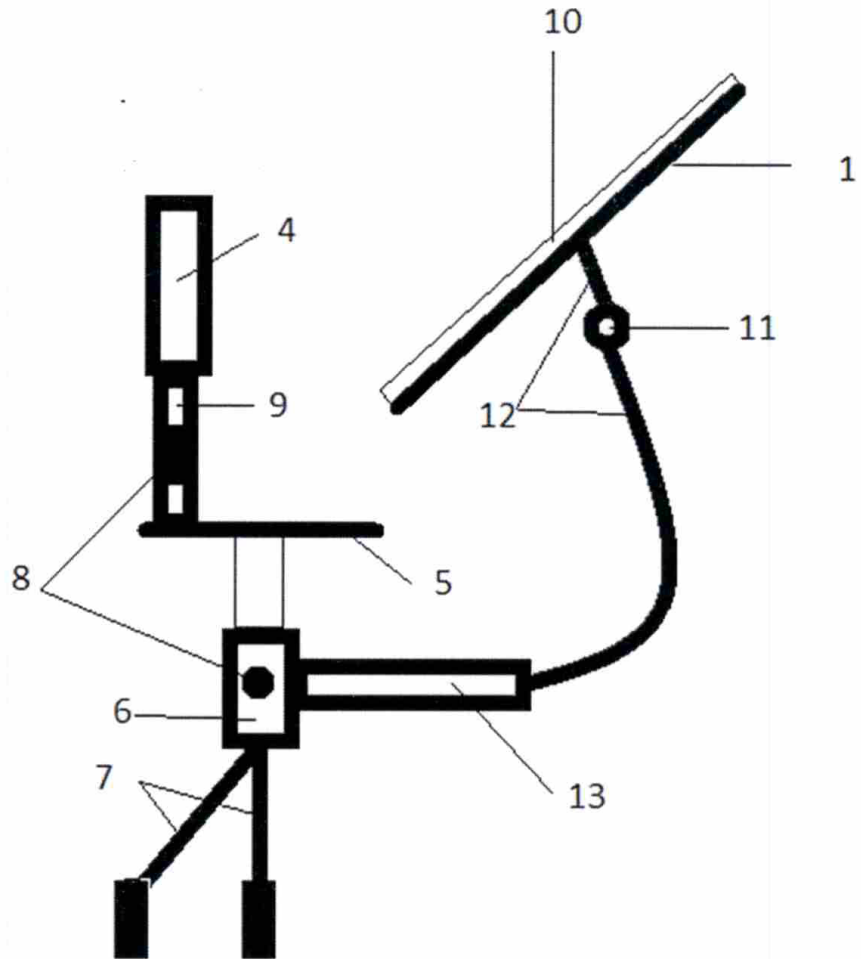


Figura 2





②① N.º solicitud: 201700808

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.12.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47B83/02** (2006.01)  
**A47B39/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2012068025 A1 (POLLI FREDERICK L) 22/03/2012, Página 1, párrafo [0015] - página 2, párrafo [0021]; figuras 1 - 3.	1-6
A	CN 201127407Y Y (JUNSONG CAI) 08/10/2008, Figuras 1 - 2. &Resumen de la base de datos EPODOC (Recuperado de WPI AN CN-200720082188-U).	1-6
A	US 4139175 A (BAUER FRITZ) 13/02/1979, Columna 2, línea 32 - columna 3, línea 66; figuras 1 - 2.	1-6
A	US 5169210 A (FRICANO NICHOLAS J) 08/12/1992, Columna 2, línea 46 - columna 7, línea 59; figuras 1 - 11.	1-6
A	US 2007182222 A1 (GRIEPENTROG DENNIS G) 09/08/2007, Página 1, párrafo [0018] - página 3, párrafo [0040]; figuras 1 - 6.	1-6
A	US 6422646 B1 (MCNALLY MICHAEL FRANCIS) 23/07/2002, Columna 2, línea 55 - columna 3, línea 65; figuras 1 - 6.	1-6
A	CN 107183965 A (WUXI NANCHANGJIE PRIMARY SCHOOL) 22/09/2017, Figuras 1 - 2. &Resumen de la base de datos EPODOC (Recuperado de WPI AN CN-201710498234-A).	1-6
A	US 5653499 A (GOODALL KIRK BRYANT) 05/08/1997, Columna 2, línea 44 - columna 5, línea 57; figuras 1 - 18.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
16.02.2018

Examinador  
Á. Del Portillo Pastor

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI