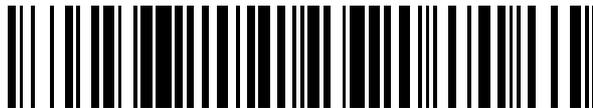


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 452**

21 Número de solicitud: 201700378

51 Int. Cl.:

A61B 3/08 (2006.01)

A61B 3/02 (2006.01)

G09B 1/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.08.2017

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(100.0%)**

**Sec. de Contratos y Patentes (OTRI), Fac. de
Medicina (Ed. Entrepabellones 7 y 8) Dr. Severo
Ochoa, 7 Ciudad Universitaria
28040 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**MARTÍN PÉREZ, Yolanda;
GONZÁLEZ MONTERO, Guadalupe y
GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ, Ángel**

54 Título: **Kit y método de evaluación de la visión simultánea y la supresión ocular para niños y personas con nivel de colaboración limitado**

57 Resumen:

Kit y método de evaluación de la visión simultánea y la supresión ocular para niños y personas con nivel de colaboración limitado.

El kit incluye tarjetas de colores rojo y verde, algunas con una imagen fácilmente reconocible por niños en edad preescolar (una cara sonriente, un coche, un avión, una casa, una flor, etc.), otras sin ninguna imagen. En las tarjetas verdes las imágenes son de color rojo, en las tarjetas rojas las imágenes son de color verde. También incluye dos planchas o soportes horizontales, una de color rojo y otra de color verde, y tarjetas de muestra, impresas con trazo negro sobre fondo blanco, en las que se reproducen las imágenes que se representan en las tarjetas rojas y verdes. Se acompaña de unas gafas con filtros anáglifos.

Este kit puede ser empleado con personas con necesidades especiales, que no ofrezcan respuestas fiables con los otros test existentes.

ES 2 629 452 A1

DESCRIPCIÓN

5 KIT Y MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA VISIÓN SIMULTÁNEA Y LA SUPRESIÓN OCULAR PARA NIÑOS Y PERSONAS CON NIVEL DE COLABORACIÓN LIMITADO

Sector de la técnica

La invención se encuadra en el sector técnico de dispositivos para la evaluación visual a niños y a personas con grado de colaboración limitado, en concreto
10 para el estudio de la visión simultánea y la supresión ocular, en la exploración de la visión binocular.

Estado de la técnica

A través de la visión, recibimos la mayor parte de la información de lo que nos rodea y, de la capacidad de procesarla, va a depender nuestra eficacia en las
15 actividades que realizamos, desde caminar hasta leer o escribir.

Una alteración congénita o adquirida puede afectar al desarrollo y/o funcionamiento del sistema visual. Detectar si existe alguna alteración visual
20 que pueda interferir en ese proceso es fundamental para actuar lo antes posible y proporcionar los mejores tratamientos, con el fin de facilitar un correcto desarrollo de las capacidades visuales.

Por lo tanto, es imprescindible disponer de herramientas diagnósticas que
25 permitan examinar el estado visual del niño en las etapas más tempranas. Para ello, es necesario desarrollar dispositivos que puedan ser utilizados para el diagnóstico en niños muy pequeños y/o poco colaboradores, pues de una detección temprana puede depender el éxito del tratamiento.

30 Además, las personas adultas con capacidad de colaboración limitada también pueden beneficiarse de nuevas herramientas diagnósticas que permitan evaluar sus capacidades visuales.

Si no se tiene visión simultánea, es decir, si no se ve con los dos ojos a la vez, se produce la supresión ocular. En el desarrollo de la visión, la visión simultánea se puede considerar como el primer nivel de visión binocular. Cuando este nivel se ha desarrollado, la imagen que ve cada ojo se fusionan en una sola. Es lo que se llama fusión plana. Finalmente, el último nivel de visión binocular es la estereopsis o visión en tres dimensiones.

Este proceso de aprendizaje se produce desde el nacimiento. Para llegar al último nivel es preciso, entre otras cosas, que la agudeza visual de ambos ojos sea parecida/similar. Cuando se evalúa la agudeza visual de cada ojo y se mide su capacidad de ver detalles pequeños, las pruebas se realizan tapando el ojo que no se está evaluando. También se mide la agudeza visual binocular, pero no se puede asegurar que los dos ojos estén funcionando.

Los estudios muestran que la detección temprana es crucial para intervenir y evitar un defecto irreversible en el desarrollo visual y que este hecho repercute negativamente en todas las tareas en las que interviene la visión (lectura, escritura, práctica deportiva, etc.).

Existen tests modificados para niños en edad preescolar con los que se pueden evaluar diferentes capacidades visuales, entre los que se encuentran los empleados para la evaluación de:

- **Agudeza visual:** Test de LEA con todas sus variantes.
- **Estereopsis:** Test de Titmus, Lang Stereotest, Random Dot E Depth Perception Test, Randot Stereotest, Test TNO.
- **Fusión y supresión ocular:** Test de Worth.

Uno de los procedimientos utilizados en clínica para determinar si existen o no problemas de visión simultánea es a través de los test de agudeza visual. El inconveniente de estos tests es que no son lo suficientemente precisos porque con ellos se realiza una valoración cuantitativa, comparando los resultados de un ojo con los del otro, mientras el ojo no evaluado permanece ocluido (evaluación monocular). Además, no permite conocer qué sucede cuando los

dos ojos están abiertos, porque no se controla si realmente los dos ojos están "conectados". Por otro lado, se trata de una evaluación relativa en la que el diagnóstico se realiza en función de la desigualdad de los valores obtenidos de cada ojo.

5

Las pruebas de agudeza visual para los niños resultan cansadas y el hecho de que pueda existir pérdida de interés origina resultados erróneos, por lo que se precisa contar con una prueba que resulte más atractiva.

10 Aunque existen tests para estudiar la calidad de la visión binocular en niños, en ocasiones, debido a la dificultad de comprensión de los mismos, las respuestas que se obtienen no son fiables. Por lo tanto, no se puede determinar si el niño no entiende el procedimiento o si el niño no lo ve (o no ha desarrollado la habilidad de visión estereoscópica).

15

El test de Worth se centra en la utilización de una linterna que emite cuatro luces (una blanca, una roja y dos verdes) sobre un fondo negro y requiere la utilización de gafas anaglíficas (rojo/verde). El inconveniente que tiene este test es que, en ocasiones, si el niño es muy pequeño, no puede/sabe contar el número de luces que ve o no puede identificar los colores de las luces. Además, una vez conocido, por parte del niño, en qué consiste el procedimiento, puede dar respuestas correctas sin estar viendo realmente las cuatro luces. Es decir, como el niño sabe que la linterna tiene cuatro luces, puede decir que ve las cuatro, aunque solo este viendo dos o tres.

20

25

El nivel de desarrollo de la visión binocular que se evalúa con este test es anterior y previo al desarrollo de la estereopsis. Para determinar el grado o nivel de visión estereoscópica también existen tests específicos para niños.

30

En estos test se utilizan distintas herramientas, por ejemplo:

- El test de Titmus requiere la utilización de gafas polarizadas con las que se aprecian los objetos con sensación de profundidad; la variante más sencilla,

que se utiliza en el caso de los niños, es el test de la mosca en el que se pide al niño que coja la mosca para detectar su capacidad de percepción de profundidad.

- En el test TNO para niños, se utilizan varios símbolos (cruz, círculo, rombo, triángulo y cuadrado) de manera que se verán en relieve mediante la utilización de gafas anaglifas (rojo/verde).
 - El test de Lang presenta imágenes que se ven en tres dimensiones sin necesidad de gafas y en las que representan un coche, una estrella y un ratón.
- 10 En los casos en los que se obtienen valores nulos o bajos de estereopsis habría que evaluar el grado anterior de visión binocular (fusión/supresión) para saber la magnitud/profundidad del problema.

Los tests citados más arriba son muy útiles en muchas ocasiones, pero, en otras, no se puede obtener la información necesaria sobre el estado visual del niño o del adulto con capacidad de colaboración limitada. Esto es debido a la complejidad de las pruebas y a la necesidad de cierta participación por parte del paciente. Sería, por lo tanto, necesario contar con otros dispositivos y tests que poder aplicar si con los actuales no podemos obtener una respuesta.

20 En la patente EP2014221A1 se describe un dispositivo para analizar la visión binocular mejorando la precisión de los test utilizados. Cuenta con una pantalla para la visualización de optotipos mediante un filtro rojo y otro verde situados cada uno delante de un ojo; sobre un fondo blanco, en la pantalla, se muestran un optotipo en color verde, otro en color rojo y un tercero en un color que no es ni rojo ni verde.

30 Con la patente RU2012215 se pretende mejorar la precisión y fiabilidad del test de Worth simplificando el proceso, por considerar que su complejidad no lo hace apto para todo tipo de pacientes (incluidos los niños pequeños). Se utilizan gafas anaglifas (verde/rojo) y, sobre un fondo negro, se muestran

objetos (por ejemplo, un coche) contruidos con un mosaico de partes en verde, rojo y blanco.

5 La patente US3844641 describe un aparato con dos optotipos que tienen el fondo del mismo color e intensidad de sombras; cada uno de ellos contiene varios elementos que, en cada optotipo están representados de forma parcial (“indicios”) de manera que la fusión de ambas imágenes ofrece una figura completa. Los “indicios” pueden ser idénticos o complementarios en ambos optotipos. Por ejemplo: en un optotipo dos brazos de una cruz, en el segundo
10 optotipo los otros dos brazos, al fusionarse se ve una cruz; o un cuadrado en un optotipo más un aspa en el segundo, al fusionarse, dan un cuadrado dividido en cuatro triángulos. Los dos optotipos se colocan uno junto al otro y se observan a través de prismas, espejos o instrumentos telebinoculares.

15 Existen otras invenciones con las que determinar problemas de fusión y/o supresión ocular, como las que se recogen en documentos como: WO2009053917A1, donde se describe un aparato para analizar y tratar la visión binocular que se basa en mostrar imágenes diferentes para cada ojo. En él se presentan unos estímulos que son vistos por un ojo y otros estímulos que
20 son vistos por el otro. El dispositivo puede medir las características de los estímulos que necesita cada ojo para que exista o se produzca la visión binocular. Se modifican diferentes parámetros de las imágenes presentadas penalizando al ojo bueno y facilitando la visión del ojo que suprime.

25 US2011025976A1 se basa en un dispositivo para la presentación de imágenes anaglifas y en la utilización de gafas anaglifas. Este dispositivo es más complejo en el sentido de que evalúa los grados de estereopsis. La colaboración por parte del paciente es mayor porque tiene que entender lo que es ver en relieve.

30

El dispositivo descrito en JP2013063246A también presenta imágenes de diferente disparidad, de forma que cada ojo puede ver una de las imágenes y,

si la persona que se está evaluando tiene visión estereoscópica, las verá en relieve.

5 No existen dispositivos lo suficientemente sencillos que permitan determinar el nivel de visión simultánea y que faciliten y ayuden a completar el diagnóstico en los casos de supresión ocular. Como ya se ha indicado, uno de los principales inconvenientes de los tests existentes es que se precisa que el paciente colabore para que la respuesta sea fiable. Sería deseable, por lo tanto, tener a disposición del optometrista una serie de tests alternativos que se
10 puedan emplear en el examen visual a niños pequeños y personas con dificultades de colaboración, con el fin de obtener la información necesaria que permita un correcto diagnóstico.

15 **Descripción detallada de la invención**

Kit y método de evaluación de la visión simultánea y la supresión ocular para niños y personas con nivel de colaboración limitado.

20 Un aspecto de la presente invención se refiere a un kit para evaluar la supresión ocular en niños y personas que tengan dificultad para responder a los test existentes en el estado de la técnica, entendiéndose por "kit" el conjunto de productos y utensilios suficientes para conseguir un determinado fin, es decir, para realizar dicha evaluación, que se comercializan como una unidad.

25 La presente invención se centra en conseguir una respuesta fiable por parte del niño o la persona evaluada en una prueba que evalúa la visión simultánea y la supresión ocular. Este nuevo kit comprende una plancha o soporte plano de color verde, una plancha o soporte plano de color rojo y una serie de tarjetas de colores rojo y verde en algunas de las cuales hay impresa la imagen
30 simbólica simplificada, fácilmente reconocible por un niño en edad preescolar, de una cara sonriente, un coche, un avión, una casa o una flor, mientras que otras no incluyen ninguna imagen. En las tarjetas verdes, las imágenes son de

color rojo, de grosor y densidades tales que resulten fácilmente visibles. En las tarjetas rojas, las imágenes son de color verde, de grosor y densidades tales que resulten fácilmente visibles.

- 5 Estas tarjetas están fabricadas en materiales fácilmente manejables, incluso para personas con poca destreza en las manos, que pueden ser materiales rígidos o materiales semirrígidos, de color rojo y verde.

Además, el kit cuenta con una serie de tarjetas con fondo blanco en cada una de las cuales se encuentra impresa en trazo negro, la imagen simbólica simplificada, fácilmente reconocible por un niño en edad preescolar, de una cara sonriente, un coche, un avión, una casa o una flor, suficientemente densa y entintada de manera que resulte fácilmente visible e idéntica a las imágenes representadas en las tarjetas rojas y verdes de la invención. Estas tarjetas con fondo blanco se utilizan para la explicación y ensayo de la prueba. Además, son las imágenes de muestra para indicar al paciente la figura que debe encontrar y seleccionar de entre las que se le presentan en las tarjetas rojas y verdes sobre los soportes o planchas.

20 Los materiales que se pueden utilizar para la elaboración tanto de los soportes rojo y verde, como de las tarjetas rojas y verdes, y de las tarjetas con fondo blanco de muestra, pueden ser rígidos o semirrígidos, entre ellos se encuentran, por ejemplo: madera, metal, metacrilato, contrachapado, corcho, cartón, cartón alveolar, cartón prensado, cartulina, fieltro, goma EVA (o etilvinilacetato), goma espuma (o espuma de poliuretano) y/o plásticos. Se puede elegir cualquier plástico, como, por ejemplo: tereftalato de polietileno, cloruro de polivinilo, polietileno de baja densidad y/o poliestireno.

Las tarjetas rojas y verdes del kit de la invención pueden incluir una única imagen, dos imágenes diferentes y hasta 5 imágenes diferentes. Para cada una de las imágenes, el kit incluye entre 2 y 8 tarjetas de cada color y, en cada una de esas tarjetas, la imagen es de diferente tamaño. Preferentemente, el kit

contiene 5 tarjetas rojas y 5 tarjetas verdes con cada imagen de tamaños diferentes, es decir, con cada imagen en 5 tamaños diferentes. También incluye, al menos, una tarjeta verde y una tarjeta roja que no llevan impresa ninguna imagen; preferentemente, incluye 2 tarjetas verdes y 2 tarjetas rojas que no llevan impresa ninguna imagen. Los diferentes tamaños de las imágenes permiten, además, estimar el tamaño del escotoma de supresión, en el caso de que exista. En general, las imágenes pueden tener tamaños de entre 0,5cm y 20cm.

10 Por otro lado, el soporte rojo y el soporte verde tienen un tamaño de 20-100cm por 20-100cm y, como ya se ha comentado, puede elaborarse con materiales ligeros. De esta manera, el conjunto del kit resulta de fácil traslado y presenta así también la ventaja de la portabilidad y de la posibilidad de presentarlo en el lugar que resulte más adecuado para el individuo cuya visión simultánea y/o
15 supresión ocular se desea evaluar.

El kit puede incluir también unas gafas anaglifas, con un filtro rojo para un ojo y un filtro verde para el otro. De esta forma, el paciente cuando tiene las gafas puestas podrá ver las imágenes de las tarjetas, impresas en color rojo y verde
20 en las diferentes tarjetas de color verde y rojo, respectivamente, presentadas sobre los fondos rojo y verde de los soportes planos. Si existe supresión ocular no será capaz de distinguir y seleccionar las tarjetas con las imágenes. La realización de la prueba se plantea como un juego o actividad sencilla.

25 El kit de la invención se utiliza preferentemente en cerca para ayudar a centrar mejor la atención del paciente, ya que los niños y algunos adultos tienen más dificultad en responder de forma fiable a test que se presentan en lejos.

Frente a los tests utilizados habitualmente para evaluar la visión simultánea y
30 la supresión ocular, el kit de la invención presenta varias ventajas. El test que se utiliza habitualmente para evaluar la supresión ocular y visión simultánea es el test de Worth, ya mencionado en el apartado anterior. En muchas ocasiones,

este test resulta difícil de entender y, puesto que es preciso alejarse del paciente para determinar el tamaño del escotoma de supresión, la falta de atención, frecuente en el caso de niños en edad preescolar y en personas con capacidad de colaboración limitada, hace que se pierda fiabilidad en la prueba.

5 Otro test que evalúa si existe supresión ocular y visión simultánea en cerca, también utilizando gafas rojo/verde, es una lámina que forma parte del TNO Test. Sin embargo, este test también puede ser difícil de entender por estos pacientes. Además, tiene estímulos de un tamaño único que impide determinar el tamaño del escotoma de supresión, si es que existe.

10

Para evaluar la visión simultánea y la supresión ocular mediante el dispositivo de la invención, el paciente debe portar las gafas anaglifas y se le presentan, sobre el soporte plano verde colocado en un plano horizontal, por ejemplo, sobre una mesa, las diferentes tarjetas rojas y verdes con y sin imágenes. Es
15 decir, se colocan entre 1 y 8 tarjetas de color verde que tienen la imagen impresa en color rojo y en distintos tamaños, tarjetas rojas con la imagen impresa en verde y en distintos tamaños y tarjetas rojas sin ningún dibujo. El examinador presenta una tarjeta de muestra con la imagen que desea que el
20 examinador las tarjetas que contengan la imagen que se muestra. Así, se podrá comprobar si es capaz de encontrar todas las tarjetas con la misma imagen que la tarjeta de muestra que se han colocado sobre la superficie verde

Se procede de igual modo con el soporte plano de color rojo. Al mostrar las
25 tarjetas en los dos fondos diferentes se podrá comprobar si es capaz de ver con los dos ojos a la vez, es decir, si tiene visión simultánea. En el caso de que así sea seleccionará todas las tarjetas en las que se encuentre impresa la imagen. Si no tiene visión simultánea, seleccionará sólo las tarjetas con las imágenes vistas por uno de los ojos.

30

Además, se podrá comprobar, con las diferentes tarjetas con imágenes de diferentes tamaños y con los dos colores verde y rojo, si el paciente es capaz

de ver esos estímulos con cada uno de los ojos por separado. Esto permitirá valorar si existe algún escotoma de supresión y el tamaño del mismo.

5 Una de las ventajas que tiene este dispositivo es que no permite que el niño anticipe las respuestas puesto que no está establecido de forma fija el número de estímulos que se presentan, ni el tamaño, ni la imagen, ni con qué ojo (o si es con los dos) han de ser vistos.

Breve descripción de las figuras

10

Figuras 1-5. Ejemplos de cara sonriente, flor, casa, coche y avión que se pueden utilizar como imágenes en las tarjetas.

Modo de realización de la invención

15 La presente invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos, los cuales no pretenden ser limitativos de su alcance.

Ejemplo 1. Preparación del kit con imágenes de caras sonrientes.

20 Los materiales y los tamaños de los elementos del kit pueden ser los siguientes, partiendo de la condición indispensable de que los colores verde y rojo de las tarjetas rojas y verdes, los soportes planos y las imágenes impresas en las tarjetas rojas y verdes deben ser perfectamente complementarios a los filtros rojo y verde utilizados en las gafas anaglifas:

25 Se preparó un soporte de plástico, en concreto de poliestireno, de color rojo de 40cm x 40cm y un soporte de plástico de poliestireno de color verde de 40cm x 40cm. Por otro lado, se utilizaron láminas de poliestireno, para fabricar:

30 - 5 tarjetas circulares de color verde de 1cm, 2cm, 3cm, 4cm y 5cm de diámetro, en que se imprimieron dos puntos y un arco debajo de ellos, de forma que simularan una cara sonriente (como la de la figura 1), en color rojo.

- 5 tarjetas circulares de color rojo de 1cm, 2cm, 3cm, 4cm y 5cm de diámetro, en que se imprimieron dos puntos y un arco debajo de ellos, de forma que simularan una cara sonriente (como la de la figura 1), en color verde.
- 5
- 5 tarjetas circulares de color verde de 1cm, 2cm, 3cm, 4cm y 5cm de diámetro.
 - 5 tarjetas circulares de color rojo de 1cm, 2cm, 3cm, 4cm y 5cm de diámetro.

También se preparó 1 tarjeta, de 5 cm x 5 cm, impresa con trazo negro sobre fondo blanco con el contorno de un círculo y dentro de este, dos puntos simulando dos ojos y un arco simulando una sonrisa, como la imagen representada en la figura 1. Esta tarjeta se realizó en cartulina. Y unas gafas anaglifas con un filtro rojo y otro verde.

15 Ejemplo 2. Preparación del kit con imágenes de flores.

Se preparó un soporte de cartulina de color rojo de 30cm x 50cm y un soporte de cartulina de color verde de 30cm x 50cm. Por otro lado, se utilizó cartulina para fabricar:

- 4 tarjetas cuadradas de color verde de 2cm, 4cm, 6cm y 8cm de lado, en las que se imprimió una flor como la de la figura 2, en color rojo.
- 20
- 4 tarjetas cuadradas de color rojo de 2cm, 4cm, 6cm y 8cm de lado, en las que se imprimió una flor como la de la figura 2, en color verde.
 - 4 tarjetas cuadradas de color verde de 2cm, 4cm, 6cm y 8cm de lado.
 - 4 tarjetas cuadradas de color rojo de 2cm, 4cm, 6cm y 8cm de lado.

25 También se preparó 1 tarjeta de cartulina, de 4 cm x 4 cm, en la que se imprimió con trazo negro sobre fondo blanco una flor como la de la figura 2. Se prepararon también unas gafas anaglifas con un filtro rojo y otro verde.

30 Ejemplo 3. Utilización del kit para evaluar la visión simultánea y la supresión ocular en una persona con discapacidad intelectual.

Se colocó el soporte de plástico de color verde de 40cm x 40cm del ejemplo 1 sobre una mesa. El paciente y el examinador se sentaron uno al lado del otro y el paciente se colocó las gafas anaglifas del ejemplo 1.

- 5 El examinador colocó varios discos de color tanto rojo como verde, con caras sonrientes y discos de color rojo sin ninguna imagen, tal y como se han descrito en el ejemplo 1, sobre el soporte de color verde. A continuación, el examinador mostró la tarjeta con la figura de la cara sonriente y el paciente cogió los discos rojos y verdes con la imagen de la cara sonriente.

10

- Después, el examinador colocó el soporte de plástico de color rojo de 40cm x 40cm del ejemplo 1 sobre la mesa y volvió a colocar varios discos de color tanto rojo como verde, con caras sonrientes y discos verdes sin ninguna imagen, tal y como se han descrito en el ejemplo 1, sobre el soporte plano que esta vez era rojo. A continuación, el examinador mostró la tarjeta con la figura de la cara sonriente y el paciente volvió a coger los discos rojos y verdes con la imagen de la cara sonriente.

- Al tener esta respuesta, se puede concluir que el paciente puede ver todas las caras sonrientes que se encuentran sobre el soporte plano lo que es indicativo de que no presenta supresión ocular y utiliza los dos ojos simultáneamente.

20

REIVINDICACIONES

1. Kit de evaluación de la visión simultánea y la supresión ocular para niños en edad preescolar y personas con nivel de colaboración limitado que incluye:
- al menos una tarjeta de color verde con una imagen en color rojo,
 - 5 - al menos una tarjeta de color rojo con una imagen en color verde,
 - al menos una tarjeta de color rojo sin dibujo,
 - al menos una tarjeta de color verde sin dibujo,
 - una tarjeta con fondo blanco y una imagen dibujada en trazo negro,
 - una plancha o soporte plano de color verde,
 - 10 - una plancha o soporte plano de color rojo,
- donde la imagen de la tarjeta de color verde, la imagen de la tarjeta de color rojo y la imagen de la tarjeta de fondo blanco es idéntica y es la imagen simbólica simplificada, de una cara sonriente, un coche, un avión, una casa o una flor.
- 15
2. Kit según la reivindicación 1 en el que se incluyen entre 2 y 8 tarjetas verdes con la imagen en color rojo y entre 2 y 8 tarjetas rojas con la imagen en color verde, siendo las imágenes de dimensiones entre 0,5 y 20 cm.
- 20
3. Kit según la reivindicación 2 que incluye 5 tarjetas de color verde con forma circular simulando una cara sonriente, con dos puntos simulando dos ojos y un arco simulando una sonrisa de color rojo, 5 tarjetas de color rojo con forma circular simulando una cara sonriente, con dos puntos simulando dos ojos y un arco simulando una sonrisa de color verde, 5 tarjetas con forma circular verde y sin dibujo, 5 tarjetas con forma circular roja y sin dibujo, en el que las tarjetas
- 25
- de cada grupo tienen un diámetro de 1, 2, 3, 4 y 5cm, respectivamente.
4. Kit según reivindicaciones anteriores en el que los distintos elementos están fabricados en un material rígido o semirrígido.
- 30
5. Kit según la reivindicación 4 en el que el material de los distintos elementos se selecciona entre: madera, metal, metacrilato, contrachapado, corcho,

cartón, cartón alveolar, cartón prensado, cartulina, fieltro, goma EVA (o etilvinilacetato), goma espuma (o espuma de poliuretano) y/o plásticos.

6. Kit según la reivindicación 5 en el que el plástico se selecciona entre:
5 tereftalato de polietileno, cloruro de polivinilo, polietileno de baja densidad y/o poliestireno.

7. Kit según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que las planchas
o soportes planos de color rojo y de color verde tienen un tamaño de 20-100
10 cm por 20-100 cm.

8. Kit según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que, además, incluye unas gafas anaglifas (verde/rojo).



Figura 1

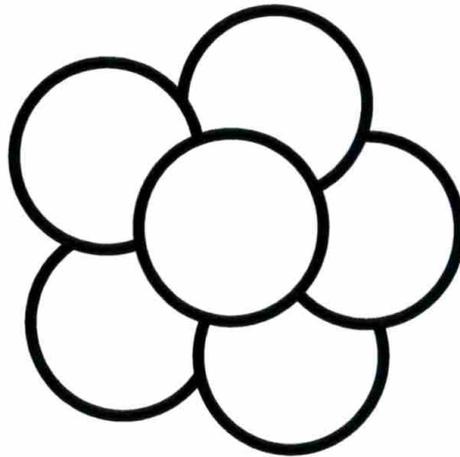


Figura 2

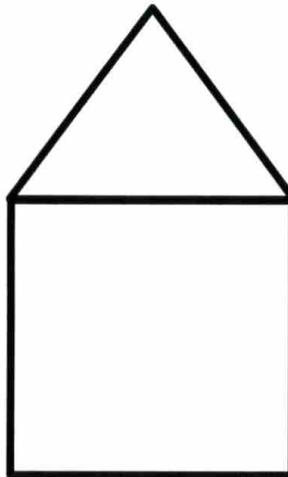


Figura 3

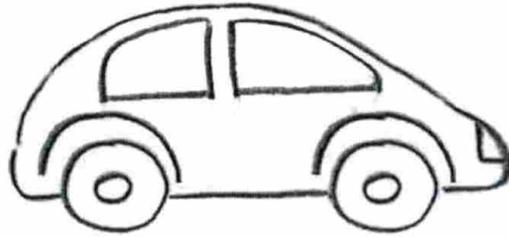


Figura 4

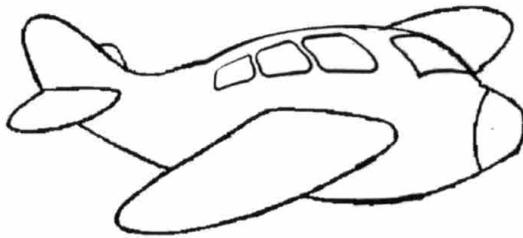


Figura 5



- ②① N.º solicitud: 201700378
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.03.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	EP 1878378 A2 (NIDEK KK) 16/01/2008, Resumen, párrafos [0019], [0020], figuras 3 y 4A-4C.	1-8
A	RU 2012215 C1 (MEZHOTRASLEVOJ NT KOMPLEKS MIK) 15/05/1994, Figuras y resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE. N° de acceso 1995-034447.	1-8
A	RU 2380027 C2 (G OBRAZOVATEL NOE UCHREZHDENIE) 27/07/2009. Figuras y resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE, N° de acceso 2010-C19906	1-8
A	PASS 3 Smile Test. AMCON The Eyecare Supply Center. (29/08/2016) Recuperado de Internet, [en línea], URL: https://web.archive.org/web/20160829223948/https://www.amconlabs.com/product/7182/303/PASS-3-Smile-Test/	1-8

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
31.07.2017

Examinador
A. Barrios de la Fuente

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A61B3/08 (2006.01)

A61B3/02 (2006.01)

G09B1/02 (2006.01)

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

A61B, G09B

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

INVENES, EPODOC, WPIAP,TCM, TXPE, TXPCN, TXPUS, TXPSP, TXPWAEA, BIOSIS, MEDLINE, XPESP, XPESP2, NPL, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.07.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1878378 A2 (NIDEK KK)	16.01.2008
D02	RU 2012215 C1 (MEZHOTRASLEVOJ NT KOMPLEKS MIK)	15.05.1994
D03	RU 2380027 C2 A (G OBRAZOVATEL NOE UCHREZHDENIE)	27.07.2009
D04	PASS 3 Smile Test	29.08.2016

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

D01 divulga un test y dispositivo para la valoración de la visión binocular. Se proyectan optotipos en rojo y verde en una pantalla de fondo blanco y se utilizan gafas con un filtro rojo y verde para el ojo derecho e izquierdo respectivamente (párrafos [0019], [0020], figuras 3 y 4A-4C).

D02 divulga un procedimiento para el diagnóstico de la visión simultánea, monocular y binocular. Utiliza imágenes que tienen diferentes secciones en rojo, verde y blanco que se visualizan a través de gafas con filtros rojos y verdes para los ojos derecho e izquierdo respectivamente (resumen WPI y figuras).

D03 divulga un método para la evaluación de la agudeza visual esteroscópica. Se muestran anaglifos de siluetas fácilmente reconocibles (mariposa, pájaro, árbol, etc) en una pantalla y se utilizan para el análisis gafas con filtros rojo y azul/verde. Las dimensiones de las siluetas pueden variar. El paciente se sitúa a una distancia entre 0.3 y 5 metros de la pantalla para realizar la evaluación.

D04 divulga un kit para la evaluación de la esteropsis en niños en edad preescolar que incluye tarjetas con la imagen de una cara sonriente y gafas polarizadas.

NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (ART. 6.1 Y 8.1 DE LA LEY DE PATENTES 11/86)

Los documentos citados reflejan únicamente el estado de la técnica. Ninguno de ellos anticipa un kit para la evaluación de la visión simultánea y la supresión ocular como el que es objeto de las reivindicaciones 1-8, por lo que estas reivindicaciones se consideran nuevas según el artículo 6.1 de la Ley de patentes 11/86.

De la misma forma, no se encuentra información o sugerencias en los documentos citados que dirijan al experto en la materia hacia el kit reivindicado, por lo que se considera así mismo, que el objeto de las reivindicaciones 1-8 implica actividad inventiva para el experto en la materia, según el artículo 8.1 de la Ley de patentes 11/86.

PATENTABILIDAD (ARTICULO 4.1 DE LA LEY DE PATENTES 11/86)

Se considera que el objeto de las reivindicaciones 1-8 satisface los requisitos de patentabilidad establecidos por el artículo 4.1 de la ley de patentes 11/86.