

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 574**

21 Número de solicitud: 201900117

51 Int. Cl.:

A61B 5/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.02.2020

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
(100.0%)
Sección de Contratos y Patentes (OTRI), Fac. de
Medicina (Edificio Entrepabellones 7 y 8).
C/ Dr. Severo Ochoa, 7 - Ciudad Universitaria
28040 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**LOBATO RINCÓN, Luis Lucio y
BERNÁRDEZ VILABOA, Ricardo**

54 Título: **Set de exploración del establecimiento de secuencias en la demencia con cuerpos de Lewy**

57 Resumen:

Set de exploración del establecimiento de secuencias en la demencia con cuerpos de Lewy.

La presente invención se refiere a un juego de tarjetas para estudiar el establecimiento de secuencias en procesos de demencia en su etapa prodrómica, que incluyen elementos geométricos de los cuales 6 son un triángulo, una estrella de cinco puntas, una estrella de cuatro puntas, un círculo, un rombo y un cuadrado; y los 10 restantes configuran una representación básica de un objeto cotidiano por medio de líneas rectas y/o figuras geométricas planas. En el juego de tarjetas, entre 1 y 16 elementos geométricos están doblados o duplicados en dos colores complementarios, de manera que, con gafas anaglíficas, se ven en relieve. Además, la separación entre las dos partes de cada elemento geométrico duplicado puede tener 3 distancias diferentes, lo que implica 3 niveles de relieve que ofrecen más opciones de secuencias.

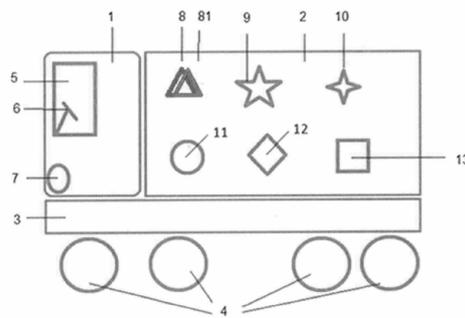


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Set de exploración del establecimiento de secuencias en la demencia con cuerpos de Lewy.

5 Sector de la técnica

La invención se encuadra en un campo que relaciona la psicología con la optometría para entender, a través de la visión, problemas que se generan en la actividad diaria de un adulto con posible Demencia con Cuerpos de Lewy y que sufre déficit en la actividad mental resultante de problemas en las funciones de planificación y secuenciación, propias de las funciones ejecutivas del individuo.

Antecedentes de la invención

15 En 1912, Friedrich Lewy describió por primera vez las inclusiones citoplasmáticas que actualmente se conocen como cuerpos de Lewy (CL) en la sustancia negra. Concretamente, los descubrió en la enfermedad de Parkinson. De hecho, la demencia de la enfermedad de Parkinson y la demencia de la enfermedad de cuerpos de Lewy son consideradas, en conjunto, las Demencias con Cuerpos de Lewy (DCL). Esta tipología de demencia es el segundo tipo de demencia degenerativa diagnosticado en mayores de 65 años.

20 Las características clínicas de estas patologías son similares e incluyen alucinaciones, fluctuaciones cognitivas y demencia en el contexto de trastornos motores característicos del parkinsonismo. En general, hay predominio de déficit ejecutivo y visoespacial en una primera fase, sin alterarse de forma gravosa la función mnésica en un primer momento.

La diferencia entre las dos variantes de la patología DCL radica únicamente en la latencia que se observa en el diagnóstico del déficit cognitivo con respecto al motor, siendo la latencia de un año en el caso de la demencia de enfermedad de Parkinson, y siendo la latencia de menos de un año e incluso simultánea en el caso de la demencia de la enfermedad de los cuerpos de Lewy.

30 La prevalencia del trastorno está entre un 4,2% y 7,5% y la incidencia se sitúa entre 31,6 y 112 por cada 100 000 personas mayores de 65 años (Walker, Z., Possin, K. L., Boeve, B. F. & Aarsland, D. (2015). Lewy body dementias. The Lancet, 386 (10004), 1683-1697).

40 En cualquier caso, es de reseñar que, en conjunto, las DCL parecen estar infraestimadas en la clínica (Mok, W., Chow, T. W., Zheng, L., Mack, W. J. & Miller, C. (2004). Clinicopathological concordance of dementia diagnoses by community versus tertiary care clinicians. American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias, 19(3), 161-165; Toledo, J. B., Cairns, N. J., Da, X., Chen, K., Cáster, D., Fleisher, A. (...) & Eisen, P. (2013). Clinical and multimodal biomarker correlates of ADNI neuropathological findings. Acta neuropathologica Communications, 1 (1), 65).

45 Como en muchos tipos de demencia, hay dos fases claramente diferenciadas: una prodrómica, caracterizada por ser la etapa previa a la demencia donde se pueden recopilar indicios de cara a su diagnóstico probable; y una etapa de demencia donde la enfermedad se manifiesta con todas sus consecuencias y existe ya claramente la pérdida de función cerebral.

50 Etapa prodrómica: en esta fase se observa algún grado de déficit funcional. En concreto, en el caso de las DCL, se suelen observar déficits a nivel visoespacial y visoconstructivo en mayor medida que en cualquier otro tipo de demencia. Además, la presencia de graves déficits en este sentido, predice fuertemente un declive rápido y el desarrollo de alucinaciones.

5 Etapa de demencia: en este punto, aunque se puede también ver afectada la memoria, lo más llamativo son las alucinaciones visuales (presentes en más del 80% de los enfermos y referentes a seres vivos con locomoción, preferentemente) fluctuaciones cognitivas (incidiendo en la orientación y el lenguaje) y parkinsonismo (lentitud de movimientos, temblor, rigidez, pérdida de equilibrio).

10 En el ámbito perceptivo-visual, los test más usados para detectar el déficit visoespacial en las DCL son la Batería de Test para la Percepción Visual de Objetos y del Espacio (VOSP) y la prueba del juicio de orientación de la línea de Benton (Benton, A.L., Hamsher, K., Varney, N.R. y Spreen, O. (1983). Contributions to neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press). La primera prueba consiste en la evaluación de la percepción de objetos con diversos inconvenientes (degradados, perspectivas inusuales, rotadas, o con distractores) y de la percepción espacial de un número de elementos (cubos o puntos) o la identificación de la posición de los mismos.

15 La segunda prueba consiste en la valoración del reconocimiento de determinadas líneas presentadas entre un conjunto de líneas, según los grados de su ángulo con la horizontal.

20 Por otro lado, los objetos más usados para poner a prueba el rendimiento en la copia de los sujetos con posible DCL son: cubos, relojes clásicos y figuras complejas. Se apunta igualmente a la dificultad que tiene este tipo de afectados en el dibujo y determinación de los ángulos de un rectángulo (Cagnin, A., Bussé, C., Jelcic, N., Gnoato, F., Mitolo, M. & Caffarra, P. (2015)). High specificity of MMSE pentagon scoring for diagnosis of prodromal dementia with Lewy bodies. Parkinsonism & related disorders, 21 (3), (303-305).

25 Además del aspecto perceptivo, otro aspecto mental afectado en la fase previa prodrómica de las DCL es el establecimiento de secuencias, que es la capacidad de secuenciar operaciones o acontecimientos para conseguir un objetivo. Existe evidencia empírica de que la información de orden se procesa de forma paralela o adicional a la información de elemento. Precisamente, las tareas que implican información de orden (establecimiento de secuencias) suelen conllevar más tiempo en su resolución y contener más errores cuando las realiza alguien afectado por un déficit frontal o de funciones ejecutivas, tal como ocurre en las DCL. Esto es especialmente más significativo cuando las secuencias son novedosas, como lo puede ser un guion de pasos para abrir un centro de estética frente al guion de una actividad más habitual, por ejemplo, la visita a un restaurante.

30 Uno de los intentos más reconocidos para valorar la función del establecimiento de secuencias usando un componente perceptivo, es el Test de Clasificación de las Cartas de Wisconsin, popularizadas por Heaton, R.K. en 1981 (Heaton, R.K. (1981). Wisconsin Card Sorting Test Manuel. Odessa (FL). (Psychological Assessment Resource Inc.) y publicadas con diferentes variaciones por múltiples autores. Tiene por objeto evaluar la capacidad de abstracción, la formación de conceptos y el cambio de estrategias cognitivas según ocurran cambios en la disposición de las tarjetas.

35 Para realizar este test se dispone de dos juegos de 64 cartas cada uno; las cartas se caracterizan por combinar tres tipos de caracteres distintivos: forma (triángulo, estrella, cruz y círculo), color (rojo, azul, verde y amarillo) y número de elementos (uno, dos, tres o cuatro). El test consiste en repartir las cartas siguiendo un determinado criterio, por ejemplo, el color. Cuando el sujeto, responde correctamente de forma consecutiva diez veces, consigue una categoría. A partir de la última respuesta correcta, se cambia el criterio de clasificación sin aviso previo; si continúa clasificando las cartas con el criterio de la categoría anterior, se toma nota de los errores perseverativos.

5 Este test es muy usado, especialmente: en el ámbito educativo, para ayuda en el diagnóstico de los trastornos de hiperactividad con déficit de atención; en el ámbito de las adicciones, para evaluar jugadores patológicos y problemas de impulsividad; y en el ámbito de la neuropsicología, especialmente en lo que respecta a lesiones cerebrales adquiridas por accidente en la edad adulta con daño frontal.

No obstante, el test no tiene una aplicación igual de eficaz en personas mayores, dada su complejidad y la abstracción de sus reglas.

10 Por otro lado, actualmente, no hay ningún equipo o dispositivo que mida optométricamente esta demencia.

Explicación de la invención

15 Set de exploración del establecimiento de secuencias en la Demencia con Cuerpos de Lewy.

20 La presente invención se refiere a un conjunto de componentes que permiten evaluar, en una etapa prodrómica, defectos visuales cuya detección sirve para identificar problemas de secuenciación que pueden indicar la existencia de una demencia con cuerpos de Lewy.

25 Un aspecto de la presente invención se refiere a un juego de, al menos, 48 tarjetas que incluyen 16 elementos geométricos de los cuales 6 son un triángulo, una estrella de cinco puntas, una estrella de cuatro puntas, un círculo, un rombo y un cuadrado; y los 10 restantes configuran una representación básica de un objeto cotidiano como puede ser un camión, un coche, un autobús, una locomotora, un animal, etc. por medio de líneas rectas y/o figuras geométricas planas seleccionadas del grupo formado por: rectángulos, cuadrados, rombos, triángulos, pentágonos, hexágonos, trapecios (cualquiera de ellos con los esquinas rectas o redondeadas), óvalos y/o círculos. En las 48, o más, tarjetas del set, el objeto cotidiano representado es el mismo. Es imprescindible que el objeto representado sea cotidiano y básico, una imagen simbólica simplificada, puesto que las personas con las que va a utilizarse el conjunto de tarjetas presentan déficits a nivel visoespacial y visoconstructivo, incluso en mayor medida que en cualquier otro tipo de demencia, por lo que la utilización de figuras complejas carecería de utilidad por no resultar identificables por los pacientes para quienes los objetos a reconocer suponen una dificultad añadida.

35 En cada una de las tarjetas incluidas en el set, al menos, uno de los elementos geométricos incluidos se dibuja doblado o duplicado, en dos colores complementarios, de manera que cada una de las dos partes que lo componen es de un color y puede verse con unas gafas anaglíficas, proporcionando a ese elemento geométrico doblado la capacidad de verse en relieve (se trata de gafas que tienen filtros con dos colores complementarios entre sí y con los dos colores de los elementos geométricos representados en la tarjeta). Este efecto de relieve se consigue por la capacidad de visión binocular que debe tener el ser humano para lograr la fusión plana, primero, y, después, la estereopsis de esos objetos que se localizan en un plano diferente a nivel cortical. Las tarjetas del set se elaboran en 3 niveles diferentes; la diferencia de niveles se refiere a la separación entre las dos partes que conforman el/los elementos geométricos doblados en el sentido de que esa separación puede tener tres distancias diferentes, correlacionándose cada distancia con un nivel. A mayor distancia entre las dos partes, mayor relieve presenta el elemento geométrico. Esta característica sirve para determinar si los problemas en el establecimiento de secuencias que sufre una persona se deben a una demencia o a cuestiones optométricas, de tal manera que, al aumentar la dificultad en identificar visualmente los objetos, se incrementa el nivel de capacidad para secuenciar las tarjetas. De las tarjetas incluidas en el set, para cada nivel se elabora un tercio

de las tarjetas. En ese tercio de tarjetas que se elaboran para cada nivel, hay al menos 16 tarjetas:

- 5 1 tarjeta con 1 elemento duplicado,
- 1 tarjeta con 2 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 3 elementos duplicados,
- 10 1 tarjeta con 4 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 5 elementos duplicados,
- 15 1 tarjeta con 6 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 7 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 8 elementos duplicados,
- 20 1 tarjeta con 9 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 10 elementos duplicados,
- 25 1 tarjeta con 11 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 12 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 13 elementos duplicados,
- 30 1 tarjeta con 14 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 15 elementos duplicados,
- 35 1 tarjeta con 16 elementos duplicados.

Además, puede incluir más tarjetas con entre 1 y 15 elementos duplicados diferentes a los que están duplicados en este primer tercio de tarjetas, de manera que, si es necesario, se pueda disponer de varias opciones para analizar las capacidades del paciente.

- 40 El set también incluye 16 tarjetas adicionales con un elemento geométrico representado en 3 dimensiones de forma real, sin el uso de anáglifos, en cada una de ellas, para utilizar estas tarjetas como muestra en la explicación de la prueba a los individuos que la van a realizar. A la hora de realizar la prueba, la secuencia de estas tarjetas de muestra no es la misma que la que se utiliza con las tarjetas de evaluación. Las tarjetas de evaluación tampoco tienen la misma secuencia entre niveles.
- 45

En el método de realización de la medida optométrica, para una más correcta interpretación psicológica de los resultados, es imprescindible poner las gafas delante de los ojos del paciente para que no pueda ver las imágenes desdobladas antes de empezar la evaluación. La medida
50 consiste en presentar todas las tarjetas del mismo nivel poniendo las tarjetas en el orden correcto. El paciente debe poner las tarjetas en la secuencia precisa que consiste en ordenarlas en función del número de elementos geométricos que ve en relieve. En cada tarjeta solo hay un número exacto de elementos geométricos doblados que, por lo tanto, se ven en relieve. Una vez terminada la primera secuencia, se repiten las pruebas con los niveles 2 y 3 y

el especialista anota los resultados identificando los errores y la idoneidad de la secuencia establecida por el paciente.

5 Si se trata de un paciente con problemas de visión binocular, se pueden utilizar las tarjetas de muestra para descartar problemas de secuenciación en el nivel 1 y, en este caso, se puede utilizar un segundo conjunto de componentes para la misma evaluación, pero para pacientes con problemas visuales. En este caso, en las tarjetas los elementos geométricos se incluyen directamente en relieve para que el paciente los pueda identificar.

10 En una realización preferida, las tarjetas se elaboran en un plástico de tereftalato de polietileno (PET, por sus siglas en inglés) ligero y rígido y las tarjetas de muestra o del segundo conjunto de componentes (para pacientes con problemas de visión binocular) se pueden elaborar mediante impresión por impresora 3D, lo que puede abaratar el coste del set y facilitar la fabricación de variaciones en cualquier momento.

15 Además, el set puede incluir un soporte con hendiduras para colocar en él las tarjetas en el orden adecuado durante la realización de la prueba. Preferentemente, dicho soporte es un maletín en el que se pueden almacenar y transportar todos los componentes del conjunto y que incluye, una vez abierto, el soporte en el que pueden colocarse las tarjetas.

20 Es importante entender la visión binocular como elemento de evaluación del estado de la visión de un paciente que puede afectar directa o indirectamente en la secuenciación. Como el ser humano tiene visión frontal, con una asociación de dos imágenes de un solo objeto que se perciba por ambos ojos y se fusionan a nivel cortical, se percibe el objeto en relieve.

25 Se logra una medida de esta visión binocular con filtros complementarios entre sí y utilizando una imagen doblada o duplicada en dos o tres colores (o bien los dos colores complementarios entre sí, o bien, usando un tercer color que no sea complementario con ninguno de los otros dos para realizar un elemento plano en el contexto utilizado y los dos colores complementarios para ser vistos en relieve. Una imagen en relieve se logra con la fusión de la imagen doblada gracias a duplicar en dos colores complementarios ese objeto.

30 Con una prueba de visión binocular se pueden lograr dos elementos de evaluación: el primero que se pretende conseguir con las imágenes en relieve es secuenciar en función del número de imágenes en relieve que se observan; y en segundo lugar, si no se detectan las imágenes con relieve porque el paciente tenga problemas de visión binocular, nos permite distinguir qué pacientes tienen problemas de fusión, convergencia y/o de acomodación, asociadas o no con la Demencia con Cuerpos de Lewy.

40 **Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos se muestran, con carácter ilustrativo y no limitativo, las primeras tarjetas de evaluación de cada nivel y su reverso:

45 **Figura 1.** Tarjeta del nivel 1 con 1 elemento geométrico doblado.

Figura 2. Tarjeta del nivel 2 con 1 elemento geométrico doblado.

Figura 3. Tarjeta del nivel 3 con 1 elemento geométrico doblado.

50 **Figura 4.** Reverso de las tarjetas con identificadores de diseño en código de barras (14) y código QR (15).

Realización preferente de la invención

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

5 Se fabricaron, en PET, 64 tarjetas rectangulares de 70x40 mm y espesor de 0,5 mm. Dibujando en imprenta en tinta negra sobre el material plástico, se elaboró la figura de un camión con sus elementos principales asimilados a elementos geométricos: la cabina (1) de 2,2x1,4 mm, como un rectángulo de esquinas redondeadas; la caja del camión (2) de 4x1,6 mm y el chasis (3) de 10 5,3x0,5 mm, como dos rectángulos; y 4 ruedas (4) en forma de círculos de diámetro de 0,9 mm además de un rectángulo para la ventanilla (5) del conductor, de 1x0,7 mm; dos líneas para el volante (6) de 0,7 mm cada una, un óvalo para el faro (7) de 0,5x0,3 mm y 5 figuras de decoración de la caja del camión: un triángulo (8) de 1,5 mm de base y 1,5 de altura, una estrella de 5 puntas (9) de 0,7x0,7 mm, una estrella de 4 puntas (10) de 0,7x0,7 mm, un círculo (11) de 0,5 mm de diámetro, un rombo (12) de lado de 0,5 mm y un cuadrado (13) de lado de 15 0,5 mm, todos ajustados al tamaño de la tarjeta y en 48 tarjetas codificadas, para conocer las medidas precisas, en la parte posterior con código de barras (14) y código QR (15).

20 En cada una de las tarjetas, con dos tintas de colores complementarios entre sí (rojo y verde) en vez de la tinta negra, se doblaron entre 1 y 16 de los elementos geométricos representados, de manera que se fabricó una tarjeta con 1 elemento doblado, otra tarjeta con 2 elementos doblados, otra tarjeta con 3 elementos doblados, y así hasta completar 16 tarjetas.

25 En la figura 1, se aprecia la separación de 1 mm entre las dos partes del elemento geométrico constituido por un triángulo: parte 8 y parte 81. En la figura 2, la parte 82 está más separada de la parte 8 (2 mm) que la parte 81, representada en la figura 1, de su correspondiente parte 8. Y, en la figura 3, la parte 83 está más separada de la parte 8 (3 mm) que la parte 82 de la parte 8, en la figura 2. Atendiendo a la separación de las dos partes de los elementos geométricos representados, en las figuras 1-3 se muestran 3 niveles diferentes de relieve en las tarjetas, que suponen 3 niveles diferentes de binocularidad o visión en relieve, por lo tanto, 30 optométricamente.

35 Se fabricó también un maletín en aluminio con dimensiones exteriores de 700x350 mm y altura de 100 mm. Se forró con PET y se incluyó una cobertura interior de espuma de 20 mm de grosor, ajustada al tamaño interior del maletín para proteger las tarjetas. En la parte interior de la tapa, se imprimieron huecos del tamaño de las tarjetas en un total de 16 huecos para disponer las tarjetas de cada nivel en la secuencia adecuada. Para sujetar las tarjetas dentro del maletín, se dispusieron los huecos adecuados y mordazas de material plástico para su 40 correcta sujeción.

REIVINDICACIONES

5 1. Set de exploración del establecimiento de secuencias en la Demencia con Cuerpos de Lewy que incluye un juego de, al menos, 48 tarjetas cada una de las cuales contiene 16 elementos geométricos de los cuales 6 son:

- un triángulo,
- 10 - una estrella de cinco puntas,
- una estrella de cuatro puntas,
- un círculo,
- 15 - un rombo, y
- un cuadrado;

20 y los otros 10 elementos geométricos configuran un objeto mediante líneas rectas y/o figuras geométricas planas seleccionadas del grupo formado por: rectángulos, cuadrados, rombos, triángulos, pentágonos, hexágonos, trapecios (cualquiera de ellos con los esquinas rectas o redondeadas), óvalos y/o círculos; donde, en cada tarjeta, al menos uno de los elementos geométricos está doblado o duplicado, tiene cada una de las dos partes del elemento doblado de un color complementario al de la otra parte del mismo elemento geométrico y la separación entre dichas dos partes puede tener 3 distancias diferentes configurando 3 niveles de relieve.

25 2. Set de exploración del establecimiento de secuencias según la reivindicación 1 en el que hay, al menos, 16 tarjetas para cada nivel de relieve:

- 30 1 tarjeta con 1 elemento duplicado,
- 1 tarjeta con 2 elementos duplicados,
- 35 1 tarjeta con 3 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 4 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 5 elementos duplicados,
- 40 1 tarjeta con 6 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 7 elementos duplicados,
- 45 1 tarjeta con 8 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 9 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 10 elementos duplicados,
- 50 1 tarjeta con 11 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 12 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 13 elementos duplicados,

- 1 tarjeta con 14 elementos duplicados,
- 1 tarjeta con 15 elementos duplicados,
- 5 1 tarjeta con 16 elementos duplicados.
- 10 3. Set de exploración del establecimiento de secuencias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el objeto formado por 10 elementos geométricos se selecciona del grupo formado por: un camión, un coche, un autobús, una locomotora y/o un animal.
- 15 4. Set de exploración del establecimiento de secuencias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que incluye 16 tarjetas de muestra cada una de las cuales incluye un elemento geométrico en relieve.
- 20 5. Set de exploración del establecimiento de secuencias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que incluye un soporte con hendiduras para colocar en él las tarjetas en el orden adecuado.
- 25 6. Set de exploración del establecimiento de secuencias según la reivindicación 5 en el que el soporte con hendiduras está incluido en un maletín en el que tienen cabida todos los componentes del set de exploración para su almacenamiento y transporte.
7. Set de exploración del establecimiento de secuencias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las tarjetas están elaboradas con plástico de tereftalato de polietileno (PET).

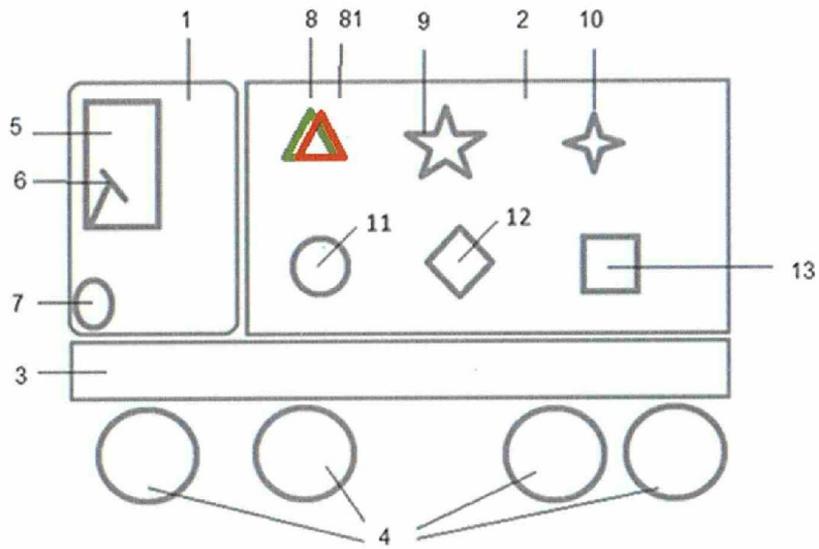


Fig. 1

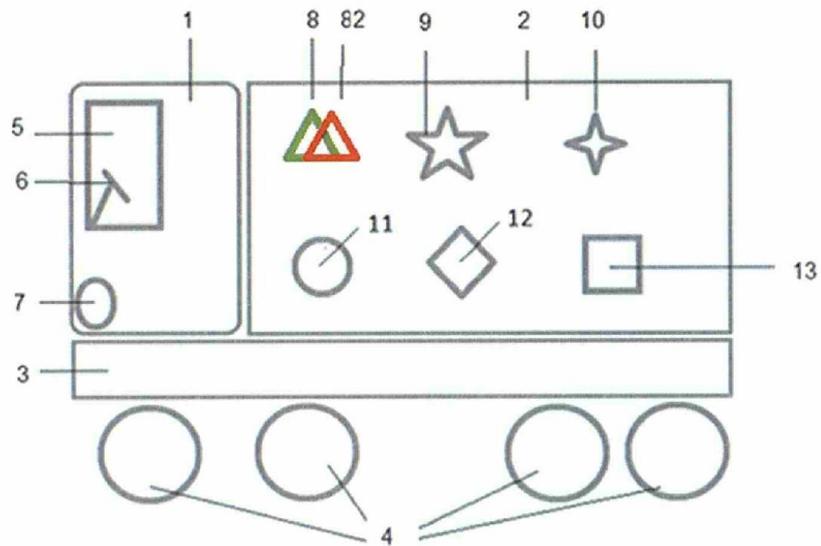
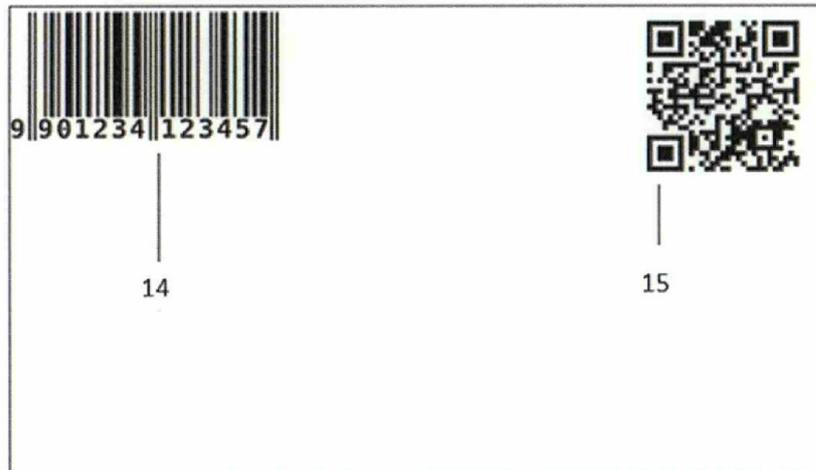
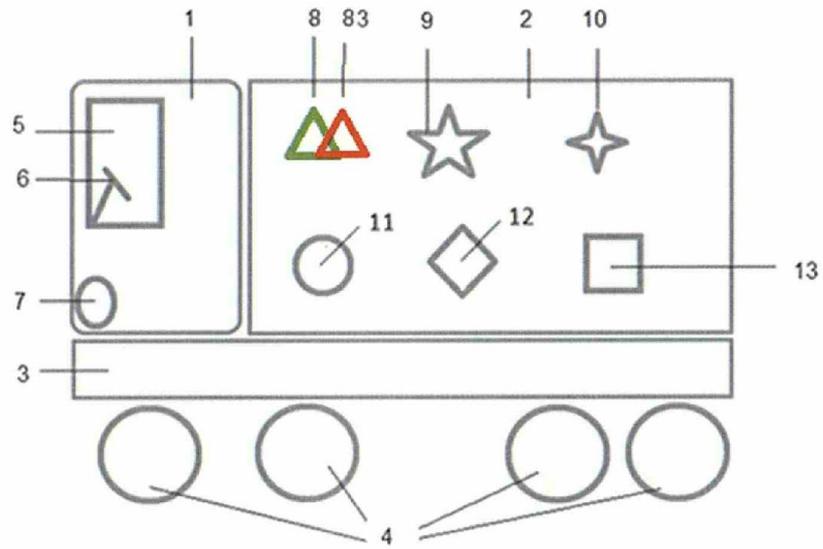


Fig. 2





- ②① N.º solicitud: 201900117
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.07.2019
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61B5/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2018125409 A1 (TAHARA HIROFUMI) 10/05/2018, Reivindicaciones, figuras y resumen.	1-7
X	ES 2425799T T3 (SICPA HOLDING SA) 17/10/2013, Reivindicaciones y figuras.	1-7
X	JP 2012252302 A (ARISAWA SEISAKUSHO KK) 20/12/2012, Resumen WPI base de datos EPODOC.	1-7
X	WO 2009149110 A1 (ADAPX INC et al.) 10/12/2009, Resumen y figura 1.	1-7
X	US 2007218002 A1 (BARRIO JORGE R et al.) 20/09/2007, Resumen y figura 5	1-7

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
05.02.2020

Examinador
G. Foncillas Garrido

Página
1/2

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

A61B

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

INVENES, EPODOC