(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 323 254**

(21) Número de solicitud: 200602804

(51) Int. Cl.:
A63B 22/18 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **06.11.2006**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **09.07.2009**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **09.07.2009**

(71) Solicitante/s: **Universidad Pablo de Olavide**
Ctra. de Utrera, Km. 1
41013 Sevilla, ES

(72) Inventor/es: **Fernández Truán, Juan Carlos y Cenizo Benjumea, José Manuel**

(74) Agente: **Temiño Ceniceros, Ignacio**

(54) Título: **Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz.**

(57) Resumen:
Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz.
El dispositivo consiste en un cuerpo monopieza (1) fabricado mediante el moldeo a base de silicona colada de dureza 13 y pintado en un solo color, en el que se define un sector central (2), cilíndrico y macizo, un sector extremo (3) prolongación axial del cilindro (1), semiesférico y también macizo, y un asa (4) contrapuesta a dicha semiesfera, con una configuración trapecial isoscélica y con sus ramas laterales (4') bifurcadas y divergentes hacia el sector cilíndrico, de manera que definen cuatro zonas lineales de apoyo.
El dispositivo es capaz de sustituir a todo tipo de balones y pelotas convencionales, ponpones, fresbees, ringos, indiacas, etc, en el ámbito didáctico, potenciando el desarrollo de la creatividad motriz del usuario y el aumento de sus capacidades motrices, concretamente perceptivas, físicas, sociales y básicas y específicas.

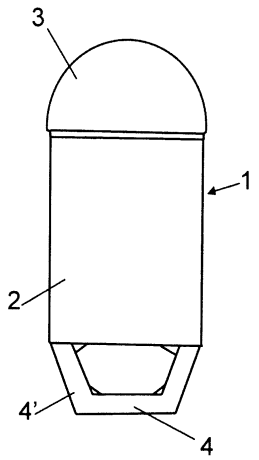

FIG. 1

ES 2 323 254 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo didáctico, utilizable indistintamente a nivel de niños, jóvenes y adultos, es decir destinado a todo tipo de usuarios, cuya finalidad es incrementar las capacidades motrices (perceptivas, físicas, sociales y básicas y específicas) e intrínsecamente desarrollar su creatividad motriz.

La invención resulta de aplicación práctica en todos los ámbitos de la educación, concretamente en clases de educación física, en sesiones de aprendizaje y especialización de un deporte fuera de un centro educativo, y a través de las actividades físicas recreativas desarrolladas por los niños en su tiempo de ocio.

Antecedentes de la invención

En la actualidad y en el ámbito del desarrollo de la creatividad motriz de los individuos se utilizan materiales deportivos tales como balones de diferentes tipos:

- De fútbol sala para aplicaciones de golpear, lanzar y recepcionar.
- De baloncesto para aplicaciones de botar, lanzar y recepcionar.
- Balón de balonmano para aplicaciones de botar, lanzar y recepcionar.
- Balón de voleibol para aplicaciones de golpear, lanzar y recepcionar.
- Pelotas de gimnasia rítmica para aplicaciones de lanzar, botar y recepcionar.
- Balón de rugby para aplicaciones de lanzar, recepcionar y golpear.

Otros materiales que corresponden al grupo de los alternativos fueron creados con una función específica diferente, como en el caso de los pompones, fresbees, ringos, indiacas, etc.

La mayoría de estos materiales son empleados como medios didácticos de educación física en los centros docentes. Sin embargo, las funciones y finalidades con las que fueron creados en su momento estos materiales, no se adaptan para nada con nuestro objetivo primordial del desarrollo de la creatividad motriz, aunque en algunos casos, podrían producir su mejora por la propia polivalencia de algunos de ellos, que producirían un aprendizaje diversificado de habilidades y destrezas, aunque nunca haya sido su objetivo prioritario. En primer lugar porque los sistemas educativos han cambiado en las últimas décadas, pasando de una metodología en la que se pretendía reproducir unos modelos de técnicas y respuestas estereotipadas, como reproducir correctamente los movimientos deportivos de lanzar a canasta o golpear a portería un balón con el pié, con la mayor efectividad posible dentro de una reglamentación estricta que determinaba la correcta o incorrecta realización del gesto. Sin embargo, las metodologías actuales buscan una mayor libertad de acción en al alumnado, pretendiendo aportar materiales polivalentes que les permitan presentar soluciones motrices lo más diversificadas y numerosas posibles. Por esta razón, los materiales deportivos tremendamente estereotipados y reglamentados, que hasta ahora se han venido utilizando, como los balones de los distintos deportes, los elementos de Gimnasia Deportiva (aros, mazas, cuerdas, potros, etc.) y una larga lista de equipamiento y material deportivo, no son los más idóneos para el desarrollo de la creatividad motriz.

En las últimas décadas han surgido un grupo de materiales llamado “alternativo” que no responde a la tradicional utilización deportiva, sino que son la adaptación de juegos infantiles a un empleo didáctico, como pueden ser: la indiaca, el ringo, el pom-pom, el frisbee, etc. Sin embargo, por su diseño, esos materiales también tienen un gran deterioro al fabricarse con materias primas frágiles y con estructuras poco compactas, lo que hace que haya que estar reponiéndolos cada poco tiempo, las últimas investigaciones, como la Tesis Doctoral del Dr. José Manuel Cenizo (2004), han demostrado que con este tipo de material con que se obtienen los peores resultados en el desarrollo de la creatividad motriz.

De lo anteriormente expuesto se deduce que la problemática actual en el ámbito de los ejercicios para el desarrollo de la creatividad motriz se centra fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Es necesario disponer en los centros docentes de muchos materiales didácticos, de muy diverso tipo y en cantidades muy abundantes para beneficiar un conjunto de habilidades motrices. En este sentido, indicar que se requiere casi de un material exclusivo por habilidad a desarrollar. Esto dificulta enormemente su almacenaje.
- Otro problema con el que se encuentra el profesor de Educación Física es el recorte en el presupuesto. Cada año éste se ve mermado; lo que supone un análisis concienzudo de la compra del material.

- También, es de reseñar la vulnerabilidad de los materiales que se utilizan en Educación Física.

- Una dificultad que existe en relación con la Educación Física es el mal ejemplo que los medios de comunicación y la propia sociedad dan al orientar la actividad física casi exclusivamente hacia el deporte y especialmente al de élite. En éste, los niños ven un ejemplo de actuación que propicia unos estereotipos que limitan su capacidad para crear propuestas motrices propias.

Descripción de la invención

El dispositivo que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, constituyendo una solución polivalente de óptimos resultados prácticos.

De forma mas concreta el dispositivo está constituido mediante un cuerpo monopieza y compacto en el que se establecen tres partes claramente diferenciadas, un cuerpo central cilíndrico hueco, un extremo redondeado semiesféricamente y en su otro extremo un asa diametral, de configuración trapezoidal, cuyas ramas laterales oblicuas son dobles y divergentes, configurando cuatro puntos de apoyo.

El citado cuerpo monopieza es de silicona colada de dureza 13, obtenible en un proceso de moldeo por inyección y presenta su superficie externa convenientemente pintada en un solo color, si bien dicho color puede ser variable.

Se consigue de esta manera un verdadero potenciador de la capacidad para la creación motriz que:

- Atendiendo a sus características, se trata de un recurso material fungible deportivo pero al mismo tiempo también se podría incluir dentro del grupo de los alternativos. Esta dificultad de enmarque se convierte en una ventaja; en cuanto beneficia la productividad y la originalidad de la propuestas motrices que se lleven a cabo con él.

- El uso adecuado del dispositivo posibilitará el desarrollo de la combinación de las inteligencias. Dentro del grupo de éstas hay algunas que se beneficiarán directamente, la viso-espacial, corporal-cinestésica, interpersonal y la intrapersonal. Otras como la lingüística, musical y lógico-matemática, se podrán favorecer dependiendo de la metodología que se utilice en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Este material permite utilizar tres canales de información: auditivo, kinestésico y el visual. Esto beneficia, como consecuencia, el desarrollo de tres de los sentidos contemplando la realidad desde diferentes puntos de vista.

- El niño puede conseguir con su utilización no sólo un número importante de productos creativos (fluidez motriz) sino también el desarrollo de otros rasgos que caracterizan a la creatividad motriz: originalidad motriz, flexibilidad mental motriz, elaboración motriz, comunicación, curiosidad...

- Las características del dispositivo hacen que su apuesta sea una garantía en el proceso creativo. El usuario puede aportar todas sus experiencias previas a la creación de propuestas motrices nuevas.

- Cumple perfectamente con las funciones de los recursos materiales:

    - Función motivadora, manteniendo constantemente el interés por aprender, por descubrir dado que éste crea infinidad de estímulos.

    - Función organizadora, aprovechando el tiempo disponible, favoreciendo el control por parte del docente y del discente y permitiendo la evaluación por parte del primero y la autoevaluación para mejorar el aprendizaje.

    - Función didáctica permitiendo:

        - Tomar decisiones razonables sobre como utilizarlo y observar las consecuencias de elección.

        - Cultivar un papel activo (investigar, observar, demostrar, etc.). Se compromete con la realidad, tocando, manipulando...

        - Utilizar diversos niveles de capacidad e interés, proporcionando tareas como imaginar, comparar, clasificar o resumir.

        - Examinar ideas y procesos intelectuales de nuevas situaciones, contextos o materias.

        - Acepta riesgos que puedan suponer salirse de caminos trillados.

- Revisar y perfeccionar sus esfuerzos iniciales. Esto permitirá al niño observar su progreso y motivarse para seguir superándose.
- Comprometerse con la aplicación de normas y reglas de disciplina.
- Planificar con otros y participar en su desarrollo y resultados.
- Comprometerse de forma personal. Este material es accesible, seguro y se adecua a las características del alumnado de las distintas etapas educativas obligatorias permitiendo una correcta motricidad individualizada.
- Formar parte de adaptaciones con distintos niveles de ejecución.

• Función facilitadora, promoviendo transferencias, facilitando el conocimiento de los resultados, diversificando aprendizajes...

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, 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, según una vista en alzado lateral, un dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un perfil del mismo dispositivo.

La figura 3.- Muestra, finalmente, una vista en planta del dispositivo de las figuras anteriores.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como el dispositivo que se preconiza está constituido mediante un cuerpo monopieza (1), que como anteriormente se ha dicho estará obtenido mediante moldeo por inyección a base de silicona colada de dureza 13, cuerpo en el que se define tres partes o zonas diferenciadas, un cuerpo central (2), cilíndrico de cota axial sensiblemente superior a su cota diametral, un sector semiesférico (3) que remata uno de los extremos del sector cilíndrico (2), como prolongación de una de las bases del mismo, y finalmente un tercer sector (4) que configura un asa de frente trapecial isoscélico, tal y como se observa en la figura 1, cuyas ramas laterales (4') son dobles y divergen acusadamente a medida que se aproximan al sector central y cilíndrico (2), tal como muestra la figura 3, de manera que en este asa (4), además de definirse un asidero o agarradero, se establecen cuatro franjas de apoyo (5).

De acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la invención el sector cilíndrico (2) del cuerpo tendrá una longitud de 40 cm y un diámetro de 20 cm, siendo de 10 cm el radio del extremo semiesférico (3), mientras que el asa (4) tendrá 15 cm de altura por 20 cm de longitud, si bien en una variante de realización mas pequeña el sector cilíndrico (2) tendrá una longitud de 30 cm y un diámetro de 12 cm, el sector semiesférico un radio de 6 cm y la abrazadera una altura de 10 cm por 12 cm de longitud, siendo evidentemente estas dimensiones meramente ejemplarias y pudiendo ser sustituidas por otras que se estimen más convenientes en cada caso.

De la citada estructuración se derivan una serie de ventajas entre las que cabe destacar la siguientes:

- Polivalente. El dispositivo está constituido a partir de un material genérico y utilizable para un importante número de actividades físicas y para el desarrollo de un conjunto importante de habilidades perceptivas, físicas, sociales y básicas y específicas.
- Adaptable a las características y al momento evolutivo de los niños gracias a su textura, tamaño y peso.
- Seguro. El material del que se prevé estará hecho permite asegurar que no contiene ningún tipo de riesgo.
- Mantenimiento fácil y mínimo. Su transporte cómodo, su facilidad para el almacenaje y su inexistente mantenimiento (ejemplo: no se pincha ni se desinfla) lo convierten en un verdadero material eficaz. Además, el grado de movilidad del dispositivo no supondrá una limitación a la hora del desmontaje y transporte.
- Coste. Hay que buscar la relación coste-calidad-diversidad en el uso didáctico así como la calidad en cuanto a su duración. El dispositivo garantiza el aprendizaje de muchos de los deportes sin tener que recurrir a un material especializado. Además permite utilizar en todos los juegos donde se requiera una pelota con un añadido desarrollo de la creatividad motriz debido a las características físicas del mismo.

- Estética. Posee un diseño que no sólo motiva sino que hace que el usuario se pregunte por las posibilidades de utilización.

- De bajo coste por las características de su producción.

- Con él se puede trabajar y desarrollar casi todos los componentes de la creatividad motriz, así como emplearse en casi todas las habilidades motrices en las que se utilizan móviles, ya que con él se pueden realizar lanzamientos, golpeos, empujes, tracciones, recepciones, botes, deslizamientos, saltos, etc. Esto permitirá sustituirlo con mayor eficacia en la enseñanza y aprendizaje de la mayoría de dichas habilidades con una mayor diversidad de ejecución y una mayor riqueza de aprendizajes sin limitarse al aprendizaje de técnicas estereotipadas.

- Evitará tener que contar con un gran número de otros materiales como balones, fresbees, ringos, indiacas y un largo etcétera, que en la mayoría de los casos se deterioran con mayor rapidez. Esto representará una notable disminución en los costes de adquisición de materiales didácticos específicos de Educación Física para los centros docentes y un beneficio en el almacenamiento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz, **caracterizado** por estar constituido mediante un cuerpo monopieza (1) en el que se definen tres sectores, uno intermedio (2), cilíndrico hueco, un sector extremo (3) semiesférico y macizo, como prolongación de una de las bases del sector cilíndrico, y un asa diametral (4) asociada a su otra base, es decir en contraposición al sector semiesférico (3).

2. Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el asa (4) adopta en alzado una configuración trapecial isoscélica de ramas laterales (4') convergentes hacia su rama media (4), con la particularidad de que dichas ramas laterales (4') son dobles y divergen acusadamente desde el punto común en el que se fijan a la rama media (4), hacia la base del sector cilíndrico (2) a la que se unen.

3. Dispositivo didáctico para el desarrollo de la creatividad motriz, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el citado cuerpo monopieza (1) está obtenido mediante moldeo por inyección a base de silicona colada de dureza 13 y pintado en un mismo color, si bien dicho color es variable.

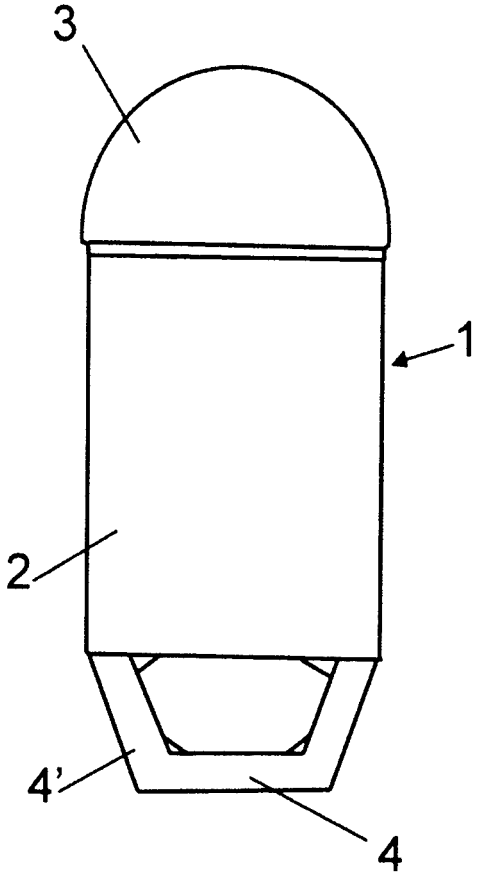

FIG. 1

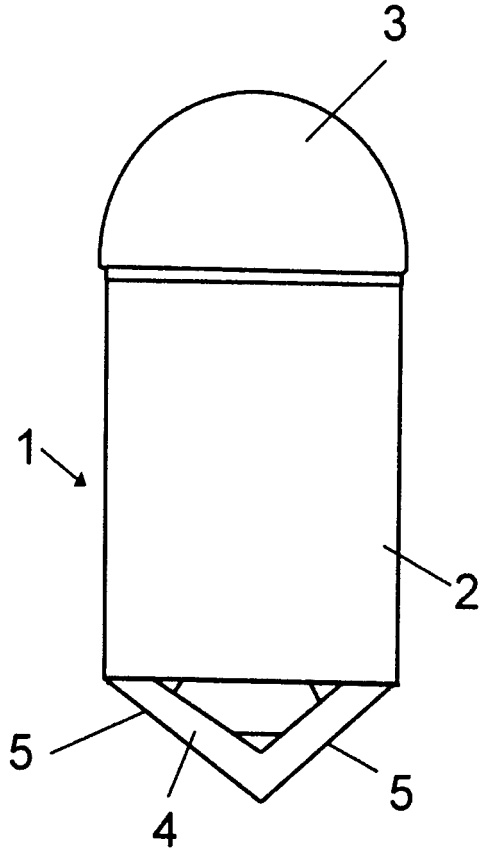

FIG. 2

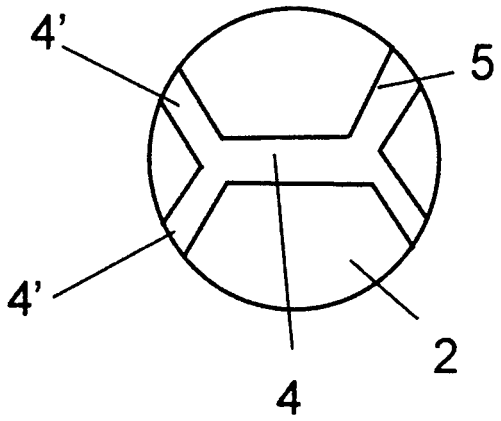

FIG. 3

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 323 254

(21) Nº de solicitud: 200602804

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **06.11.2006**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***A63B 22/18*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1009123 U (INTERNACIONAL DE TECNICAS Y DISEÑO, S.A.) 16.07.1989, descripción; figuras.	1
A	US 2004/0248714 A (FREDDY JOHNSEN, AULI) 09.12.2004, descripción; figuras.	1
A	US 3785642 A (STERLICCHI et al.) 15.01.1974, descripción; figuras.	1

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	Examinador	Página
25.06.2009	E. Álvarez Valdés	1/4

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

A63B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.06.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-3	**SÍ**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-3	**SÍ**
	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 ha sido publicada.

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	ES 1009123 U	16-07-1989
D02	US 2004/0248714 A	09-12-2004
D03	US 3,785,642	15-01-1974

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

La presente solicitud se refiere a un dispositivo didáctico formado por un cuerpo monopieza en el que se definen tres sectores, uno intermedio, cilíndrico y hueco, otro extremo, semiesférico y macizo y, en contraposición a éste y asociado a su otra base, un asa diametral.

La primera reivindicación tiene novedad por no estar anticipada en el Estado de la Técnica. Para valorar su actividad inventiva se considera como Estado de la Técnica más cercano el representado por D01, que divulga (referencias de D01) un aparato gimnástico constituido por medios elásticos y un brazo horizontal a cuya extremidad libre se une un segundo brazo ascendente rematado en un asidero (descripción, figuras).

Las diferencias entre la primera reivindicación y D01 son, tanto la forma de los medios elásticos como la estructura de los brazos y el manillar. Dichas diferencias hacen que la citada reivindicación sea considerada nueva y con actividad inventiva respecto al Estado de la Técnica. Tampoco parece que un experto en la materia las hubiera deducido. Por tanto la invención definida en la reivindicación 1 es nueva e implica actividad inventiva (LP 11/1986, Art. 6, Art. 8.1). Lo mismo se puede afirmar de las reivindicaciones dependientes.

Los documentos D02 y D03 divulgan sendos aparatos para entrenamiento. Sin embargo, no cuestionan la actividad inventiva de la reivindicación 1 en el sentido del Art. 8.1 de la LP 11/1986.