

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 527**

21 Número de solicitud: 201500211

51 Int. Cl.:

**A63B 63/00** (2006.01)

**A63B 71/06** (2006.01)

12

## PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**24.03.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.10.2016**

Fecha de concesión:

**10.07.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**17.07.2017**

73 Titular/es:

**LAMELA DE VARGAS, Carlos Antonio (100.0%)  
Guzmán el Bueno, N° 133, Edificio Britania, 5° A  
28003 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**LAMELA DE VARGAS, Carlos Antonio**

54 Título: **Portería anti "goles fantasma"**

57 Resumen:

La portería anti "goles fantasma" aporta una solución técnica para evitar los "goles fantasma" (Figura 9). Su instalación parte de la colocación al comienzo de la línea de meta de una cuña (5.3) inclinada hacia abajo, cubierta con una lámina de césped (5.1), que obliga a la pelota que bote sobre el artillugio a dirigirse dentro de la portería. Esta cuña deberá ir sujeta al firme mediante unos tornillos de anclaje (5.2) cuyas cabezas quedarán totalmente empotradas y enrasadas. La línea de meta, quedará incorporada a la pieza guardando la horizontal del terreno de juego (Figura 8) y el fondo irá recuperando la pendiente en sentido inverso hasta la misma red.

Es por tanto un sistema barato y de fácil instalación, que además de poder instalarse en todas las porterías, soluciona de una forma práctica la decisión de si el balón ha botado dentro o fuera de la portería.

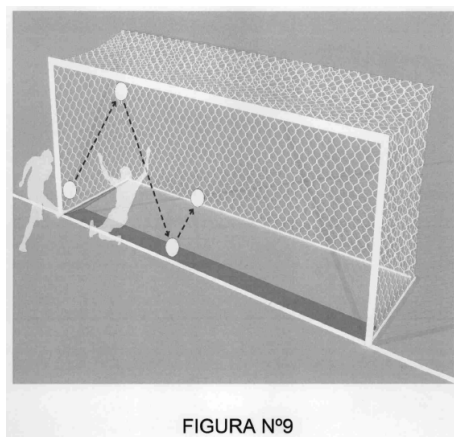


FIGURA N°9

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

Portería anti "goles fantasma".

### 5 Sector de la técnica

La invención se encuadra dentro del sector técnico de ayuda al arbitraje deportivo, más concretamente en lo relativo a la desaparición de "los goles fantasma" en fútbol.

### 10 Estado de la técnica

Desde que el fútbol fue inventado, uno de los problemas a resolver fue el certificar que la pelota había traspasado en su totalidad la línea de meta, ya que los árbitros debían decidir a través de la observación si la pelota ha sobrepasado o no el plano de gol, esto puede ser muy difícil de determinar correctamente en situaciones en las que la pelota es devuelta rápidamente y sólo ha pasado justo por el plano de gol, o no ha sobrepasado el mismo y esto es particularmente difícil si el árbitro está colocado de forma no adecuada con respecto al plano de gol o está envuelto en otra actividad del encuentro.

Ha habido multitud de casos en que los balones que han pegado en el larguero y han botado dentro de la portería traspasando en su totalidad la línea de gol, han vuelto a entrar en el terreno de juego, debido o bien por el giro del balón causado por el efecto dado por el jugador al golpearle, o bien por las irregularidades del propio césped.

En otras ocasiones, goles que no lo han sido, han sido concedidos al parecerle al árbitro que el balón había botado en el interior de la portería a pesar de su regreso al campo de juego.

Como caso histórico de gran trascendencia se recuerda el famoso "gol fantasma" que concedido a Inglaterra contra Alemania en la prórroga de la final del mundial de 1966 le permitió proclamarse campeón del mundo.

Encontramos una serie de sistemas electrónicos que son conocidos en la técnica para la determinación de la posición de la pelota, WO 01166201, FR 2 753 633, FR 2 726 370, WO 99/34230, US nº 4.675.816, US nº 5.346.210 y WO 98/37932. En el campeonato mundial de Brasil 2014 se ha instalado el sistema del "ojo de halcón" que ya se ha hecho muy popular en la mayoría de los grandes campeonatos internacionales de tenis televisados. Consiste en la filmación de catorce cámaras de video de alta velocidad que posicionan el balón dentro o fuera de la portería con precisión milimétrica, siete cámaras se posicionan a un lado del campo y siete al otro lado, estas cámaras triangulan la posición exacta de la pelota en tiempo real y envían una señal encriptada de radio si el balón atraviesa por completo la línea de gol.

Sin embargo, este sistema es un sistema muy costoso en su instalación y mantenimiento y solamente es planteable en grandes acontecimientos futbolísticos y necesariamente televisados.

También conocemos en la técnica el "chip inteligente" Galf-Ref, es un sistema en el cual el balón incorpora un microchip y este avisa mediante un sistema de ondas cuando la pelota ha entrado por completo en la portería. Estos sistemas se muestran incompletos y no llegan a aclarar casos de duda.

La patente US nº 4.375.289 da a conocer dos conductores eléctricos o bobinas emisoras que rodean o encierran el plano de gol en dos niveles verticales con una distancia mutua en la dirección perpendicular al plano de gol y emitiendo cada uno un campo electromagnético proporcionando a los dos conductores una corriente alternativa en  
 5    contra fase, de modo que el campo magnético que puede ser percibido en el objeto cuando sobrepasa el plano de gol es cero y el plano medio entre los dos niveles debido a una interferencia destructiva y el paso de este plano medio se determina a partir de las mediciones de la intensidad de campo en un sensor en la pelota. El sensor de la pelota utilizado es un conjunto pasivo que recibe energía desde el campo electromagnético por  
 10    inducción de corriente en una bobina o antena del sensor y emite, por consiguiente, una señal la cual es detectada por una bobina de detección situada entre los dos conductores y la dirección del paso puede ser detectada también por medio de una comparación de fase entre una señal recibida desde el sensor de la pelota y las fases de las corrientes en los conductores. El sistema también puede ser diseñado de forma inversa con respecto a  
 15    las bobinas de emisión y detección, de modo que una bobina emisora esté situada en el plano de gol entre dos bobinas de detección con el funcionamiento correspondiente del sistema, de modo que se detecta que la pelota sobrepasa el plano de gol cuando las señales detectadas en las dos bobinas de detección son iguales.

Sin embargo, esta colocación adolece del inconveniente de que la resolución espacial está limitada por el tamaño de la pelota ya que la bobina del sensor sustancialmente rodea el diámetro de la pelota, lo cual es de una importancia creciente con la distancia decreciente entre la pelota y la bobina de detección. Este no es un problema importante cuando se detectan la mayor parte de los goles marcados cuando la pelota claramente  
 25    sobrepasa el plano de gol, pero en situaciones de duda en las que la pelota únicamente pasa justo por el plano de gol o no sobrepasa completamente el mismo y la pelota está cerca de las bobinas, la resolución espacial no es suficiente para decidir con una precisión satisfactoria si el gol ha sido o no marcado.

Como consecuencia de que los sistemas electrónicos en algunos casos no llegan a aclarar las dudas, es el arbitro en última instancia con su observación el que decide si ha sido gol, además de que la instalación de estos sistemas supone de un gran coste y mantenimiento.

Sería por tanto deseable un sistema barato y de fácil instalación, que además de poder instalarse en todas las porterías, solucionará de una forma más práctica para el juego la decisión de si el balón ha botado dentro o fuera de la portería.

#### **Breve descripción de la invención**

Nosotros proponemos una solución mecánica de bajo coste de instalación y gran facilidad de montaje en el que ya no hay que decidir si la pelota ha entrado, cuando ésta bota dentro de la portería, con nuestro sistema la pelota no podrá volver a salir de la portería y solo podrá dirigirse a la red. Además, este sistema tiene un carácter supletorio, ya que es  
 45    compatible con cualquier otro sistema, como el "ojo de halcón".

Este sistema está pensado para ser implantado en todas las porterías de fútbol y en cualquier lugar del mundo, ya que es de gran sencillez y poca sofisticación técnica.

En suma, facilitará el desarrollo del juego y ayudará al árbitro en su labor de última decisión porque incluso después de la implantación de sistemas como el Mojo de halcón"

ha habido casos en los que los árbitros no han podido determinar si el balón había entrado en la portería o no.

### Descripción detallada de la invención

5

La presente invención consiste en un artilugio compuesto por dos planos horizontales al suelo que se sitúan en la propia línea de gol. El primer plano es una cuña de un material duro, como el PVC, colocado a partir de la línea de gol. La cuña se inclina entre 5 y 20 grados hacia abajo, siendo 15 grados según nuestras averiguaciones la medida más correcta. El segundo plano, es una lámina de césped artificial que cubre la cuña, con un acabado blando y totalmente uniforme para no perjudicar al portero en caso de caída. De esta manera se obliga a la pelota que bote sobre el invento, a dirigirse hacia el interior de la portería, por mera física, debido a su inclinación hacia abajo.

10

15 Hemos diseñado el primer plano con una anchura de entre 30 cm y 70 cm, siendo 50 cm una medida apropiada y que nosotros entendemos como suficiente para cumplir con el objetivo propuesto.

20

Debido a la longitud del área de meta de 7'32 metros hemos propuesto que la pieza se pueda descomponer en partes más pequeñas para facilitar su montaje. Su sujeción al firme será mediante tornillos de anclaje cuyas cabezas quedaran totalmente empotradas y enrasadas en los módulos para evitar todo tipo de resaltes.

25

La línea de meta, quedará incorporada a la pieza pero siempre guardando la horizontal del terreno de juego, con la anchura reglamentaria y con pintura blanca.

30

El resto del fondo de la portería hasta llegar a la red seguirá siendo de césped natural (o artificial si el terreno de juego así lo es) e irá recuperando la pendiente en sentido inverso hasta la misma red. En los laterales de la portería se resolverán geométricamente los encuentros con unos sencillos "cuchillos" de forma triangular.

### Breve descripción de los dibujos

35

Para una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la siguiente memoria descriptiva una serie de dibujos a través de los cuales se entenderá más fácilmente el objeto de la invención.

40

Figura 1.- Muestra la perspectiva lateral de una portería reglamentaria y el bote de la pelota dentro de ella, produciéndose lo que denominamos "gol fantasma".

45

Figura 2.- Muestra la perspectiva lateral de una portería donde ya se ha instalado el invento y al botar el balón en el artilugio la pelota se dirige por inercia a la red. El artilugio estará compuesto por dos planos horizontales al suelo; la lámina de césped (5.1) y la cuña con una pendiente entre 5 y 20 grados hacia abajo (5.3), siendo recomendable los 15 grados, para obligar por mera física al balón a dirigirse hacia el interior de la portería cuando bote sobre el invento.

50

Figura 3.- Portería vista en alzado, que nos muestra la perspectiva y la zona del terreno de juego que vemos en la figura 6.

Figura 4.- Portería vista desde frente, que nos muestra la perspectiva y la zona del terreno de juego que vemos en la figura 7.

5      Figura 5.- Esta figura nos muestra las tres piezas del invento. La lámina de césped (5.1), los tornillos de anclaje (5.2) y la cuña (5.3).

10      Figura 6.- Vista en alzado de la cuña (5.3) y de los tornillos de anclaje (5.2). Una de las piezas con medidas de entre 150 cm y 200 cm de largo (cuatro piezas de 183 cm es la medida recomendada) y una anchura de entre 30 cm y 70 cm, siendo recomendable 50 cm.

Figura 7.- Vista de frente, de las tres piezas instaladas en el terreno de juego. La lámina de césped (5.1), la cuña (5.3) y los tornillos de anclaje (5.2).

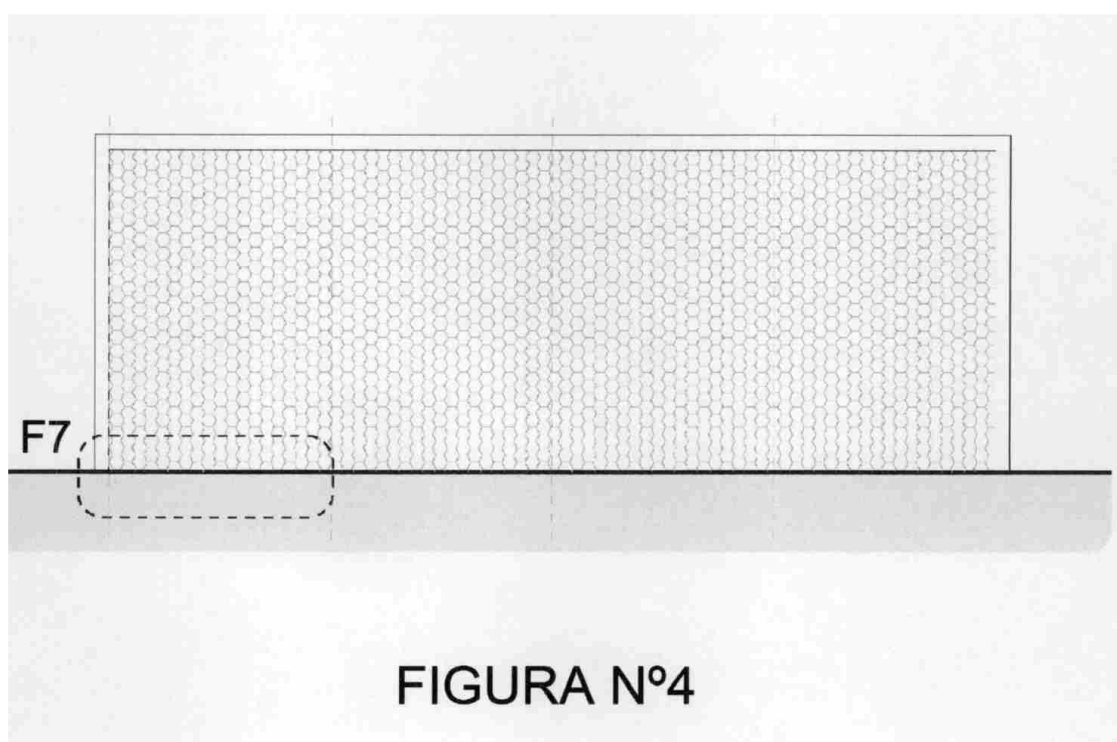
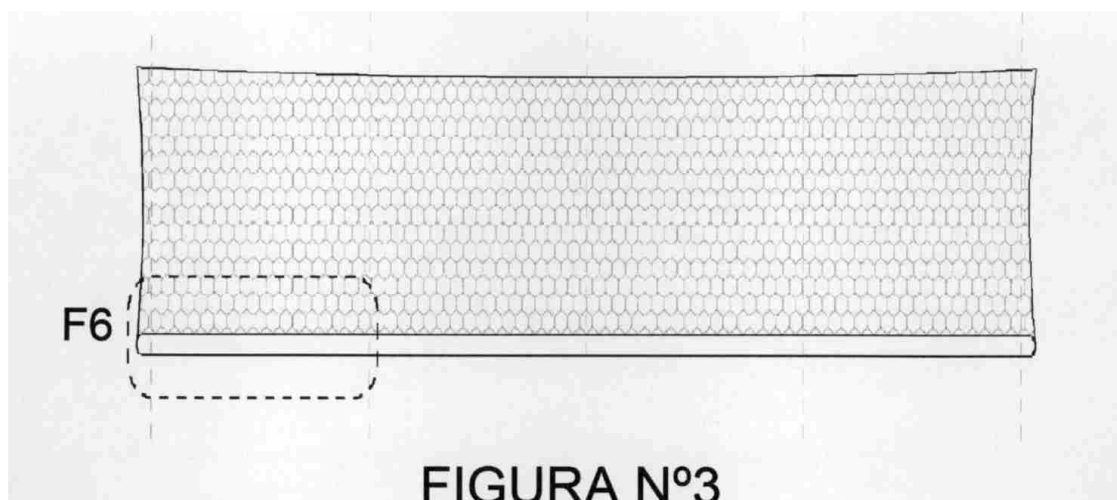
15      Figura 8.- Vista lateral de la pieza ya instalada. La lámina de césped (5.1), la cuña (5.3) y los tornillos de anclaje (5.2). Se muestra el desnivel que el invento genera para impulsar la pelota hacia dentro de la portería.

20      Figura 9.- Se muestra lo que ocurre cuando la pelota impacta dentro de una portería en la que ya hemos instalado el invento.

## REIVINDICACIONES

1. Portería para evitar los "goles fantasma" en fútbol **caracterizada** por dos planos horizontales al suelo. El primer plano es una cuña de material duro colocada a partir de la línea de gol e inclinada hacia abajo y el segundo plano una lámina de césped artificial que cubre la cuña.
2. Portería para evitar "goles fantasma" en fútbol, según la reivindicación 1, que comprende un primer plano horizontal; una cuña de un material duro, que podría ser PVC, inclinada hacia abajo. La inclinación de la cuña deberá ser de entre 5 y 20 grados. siendo su medida más idónea 15 grados. La cuña tendrá una anchura de entre 30 cm y 70cm, estando en 50 cm la medida óptima para cumplir su cometido. El largo de la cuña será de 7'32 metros, que es la longitud de la portería.
3. Portería para evitar los "goles fantasma" en fútbol, según la reivindicación 2, en el que la cuna tendrá un largo de 7'32 metros. El largo se podrá dividir en piezas más pequeñas para facilitar su montaje en el terreno de juego. Se podrá dividir en cuatro tramos de 150 cm a 200 cm, siendo recomendable que cada tramo mida 183 cm.
4. Portería para evitar los "goles fantasma" en fútbol. según la reivindicación 1, que comprende un segundo plano horizontal, la cubierta de la cuña; una lámina de césped artificial, totalmente uniforme y con un acabado blando que protege al portero.
5. Procedimiento de instalación de la portería para evitar "goles fantasma" en fútbol de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por una cuña que se deberá sujetar al firme mediante tornillos de anclaje, cuyas cabezas quedaran totalmente empotradas y enrasadas en la pieza para evitar resaltes. La línea de meta quedará incorporada a la pieza pero siempre guardando la horizontal del terreno de juego, con la anchura reglamentaria y con pintura blanca. El resto del fondo de la portería hasta llegar a la red seguirá siendo de césped natural (o artificial si el terreno así lo es) e irá recuperando la pendiente en sentido inverso hacia la misma red. En los laterales de la portería se resolverán geométricamente los encuentros con unos sencillos "cuchillos" de forma triangular.





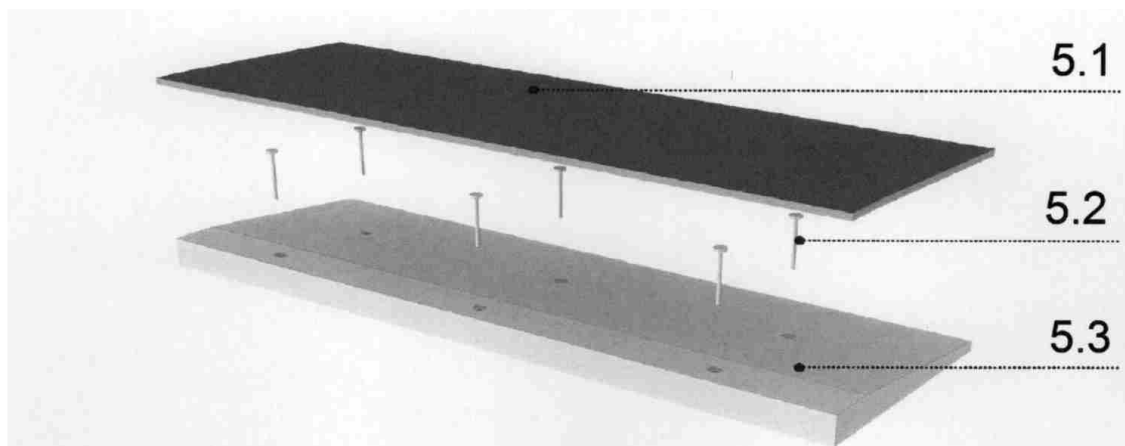


FIGURA N°5

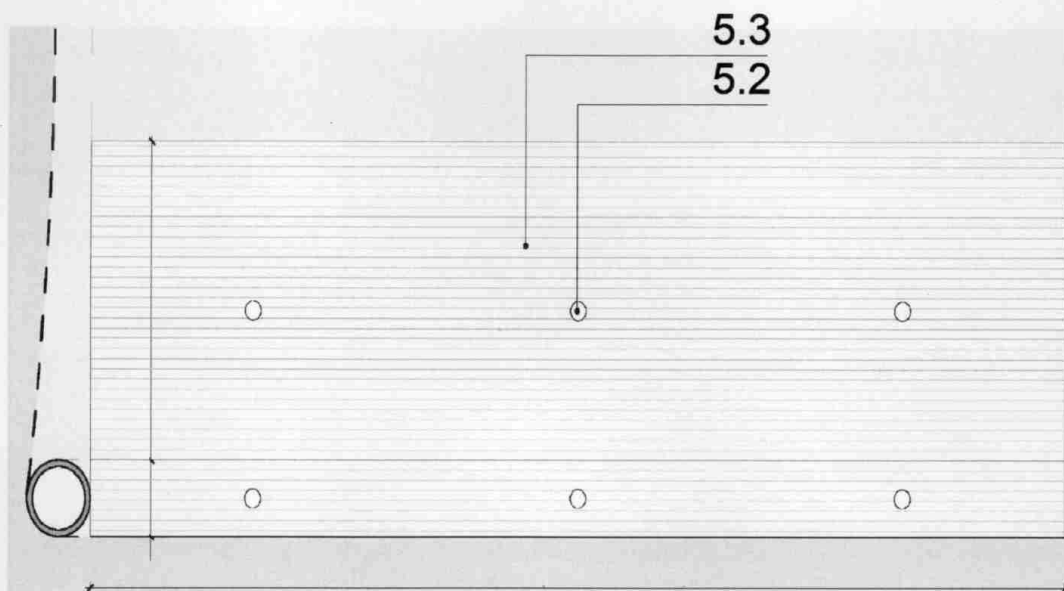


FIGURA N°6

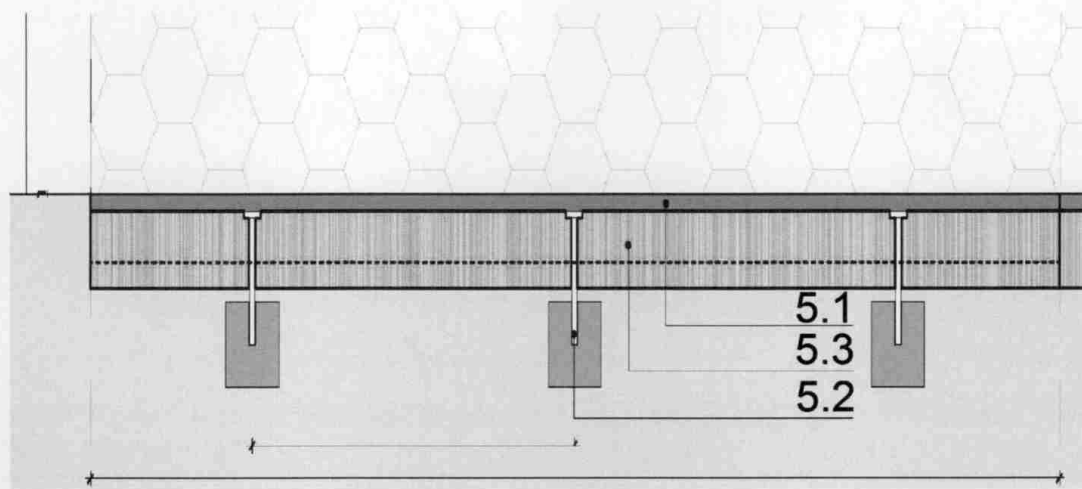


FIGURA N°7

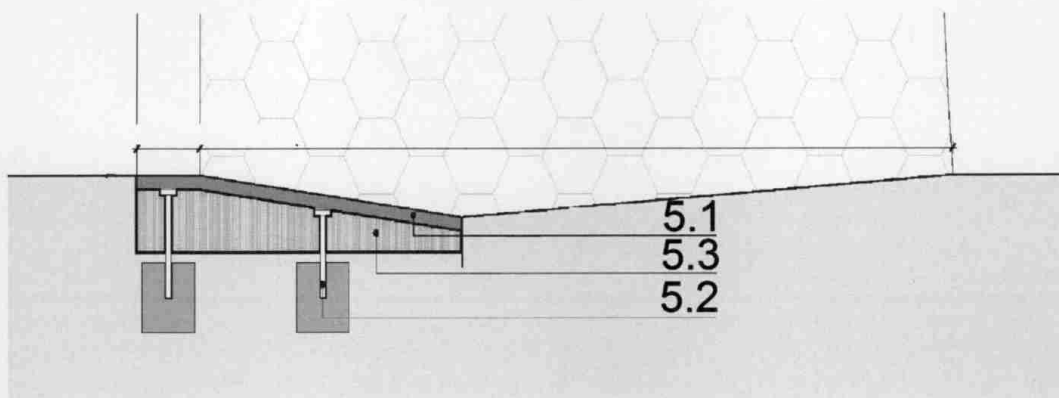


FIGURA N°8

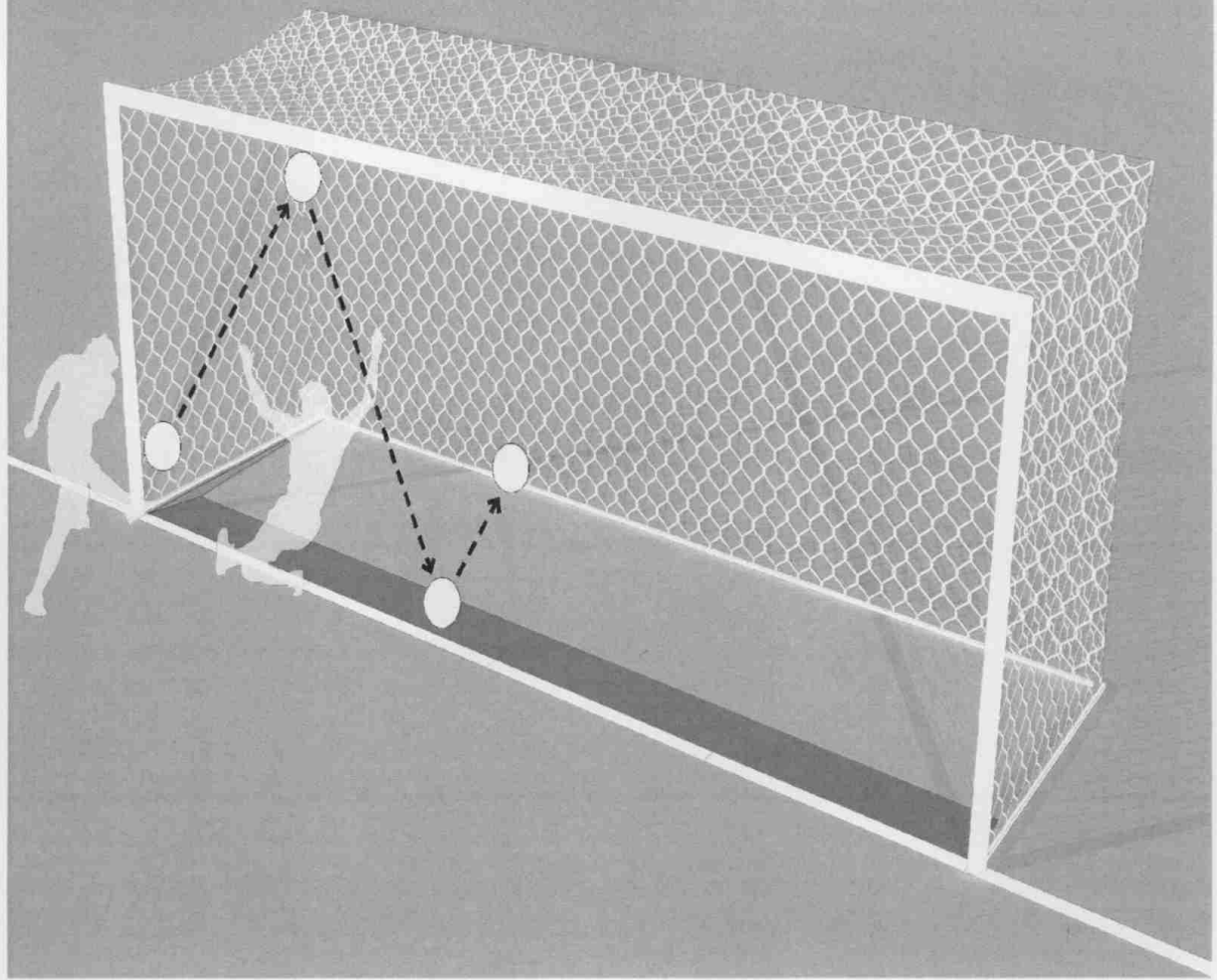


FIGURA N°9



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201500211  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.03.2015  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A63B63/00** (2006.01)  
**A63B71/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                                                | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | DE 102007049457 A1 (LIESEGANG HANS JUERGEN LIESEGANG HANS-JUERGEN) 14/05/2009, descripción; figuras. | 1,2,4,5                    |
| Y         |                                                                                                      | 3                          |
| Y         | FR 2791267 A1 (ROY YVAN LUCIEN PIERRE) 29/09/2000, página 1, línea 23 - página 2, línea 3; figuras.  | 3                          |
| X         | GB 2372456 A (CAULFIELD BRIAN) 28/08/2002, Páginas 1 - 7; figuras.                                   | 1,2,4,5                    |
| A         | DE 4018826 A1 (ROSWANDOWICZ PETER) 12/12/1991, Todo el documento.                                    | 1-5                        |

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  
19.09.2016

Examinador  
M. J. Cuenca González

Página  
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: 19.09.2016

**Declaración****Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 3

**SI**

Reivindicaciones 1,2,4,5

**NO****Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones

**SI**

Reivindicaciones 1-5

**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       | DE 102007049457 A1 (LIESEGANG HANS JUERGEN LIESEGANG HANS-JUERGEN) | 14.05.2009        |
| D02       | FR 2791267 A1 (ROY YVAN LUCIEN PIERRE)                             | 29.09.2000        |
| D03       | GB 2372456 A (CAULFIELD BRIAN)                                     | 28.08.2002        |
| D04       | DE 4018826 A1 (ROSWANDOWICZ PETER)                                 | 12.12.1991        |

**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 invención se refiere a una portería para evitar los goles fantasmas.

El documento D01 en relación a la reivindicación 1 de la solicitud, se refiere a (las referencias entre paréntesis corresponden al documento D01): "Portería para evitar los goles fantasmas en fútbol caracterizada por dos planos (8, 9) horizontales al suelo. El primer plano es una cuña (8) de material duro colocada a partir de la línea de gol e inclinada hacia abajo y el segundo una lámina de césped artificial (9) que cubre la cuña (8)".

La reivindicación 2 se caracteriza por que "la portería comprende un primer plano horizontal; una cuña (8) de un material duro, que podría ser PVC, inclinada hacia abajo. La inclinación de la cuña deberá ser de entre 5 y 20 grados, siendo la medida idónea 15 grados (según el documento D01, la inclinación mayor de 5 grados). La cuña tendrá una anchura de entre 30 cm y 70 cm, estando en 50 cm la medida óptima para cumplir su cometido (figura 3). El largo de la cuña será de 7' 32 metros, que es la longitud de la portería (obvio)".

En vista de lo anterior, se puede afirmar que las reivindicaciones 1 y 2 se encuentran anticipadas por el documento D01 por lo tanto carecen de novedad y de actividad inventiva Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 3 se refiere a la opción de dividir la cuña en piezas más pequeñas. En el caso del documento D01 está opción no está contemplada, pero el documento citado D02 que se refiere igualmente a un dispositivo para evitar los goles fantasmas sí permite dividir el dispositivo cuya longitud es de 7.32 metros al igual que la portería, en piezas más pequeñas para facilitar su montaje en el terreno de juego. Se podrá dividir en cuatro tramos (5, 6, 7 y 8) de 150 cm a 20 cm, siendo recomendable que cada tramo mida 183 cm (página1, línea 25 a 27 del documento D02).

Se considera obvio para un experto en la materia la combinación de los documentos D01 y D02 para la consecución de las características técnicas de la reivindicación 3 de la solicitud. Por lo tanto, dicha reivindicación tiene novedad pero carece de actividad inventiva, Art. 6, 8 Ley 11/1986 de Patentes.

La reivindicación 4, se refiere al segundo plano horizontal (9), la cubierta de la cuña; una lámina de césped artificial totalmente uniforme y con un acabado blando que protege al portero (resumen WPI del documento D01).

Se puede afirmar que la reivindicación 4, dependiente de la reivindicación 1 está anticipada por el documento D01, por lo tanto carece de novedad y de actividad inventiva Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.

Finalmente, la reivindicación 5 se refiere al procedimiento de instalación de la portería para evitar goles fantasmas en fútbol, caracterizado por una cuña que se sujetará al firme mediante tornillos de anclaje (15, 16), cuyas cabezas quedarán totalmente empotradas y enrasadas en la pieza para evitar resaltes. La línea de meta quedará incorporada a la pieza pero siempre guardando la horizontal del terreno de juego, con la anchura reglamentaria y con pintura blanca. El resto del fondo de la portería hasta llegar a la red seguirá siendo de césped natural (o artificial si el terreno así lo es) e irá recuperando la pendiente en sentido inverso hacia la misma red. En los laterales de la portería se resolverán geométricamente los encuentros con unos sencillos "cuchillos" de forma triangular.

Esta última reivindicación 5 también se encuentra anticipada por el documento D01, por lo tanto carece de novedad y de actividad inventiva, Art. 6,8 Ley 11/1986 de Patentes.