

REIVINDICACIONES

1. Sistema de simulación automatizada para tiros libres en fútbol, se caracteriza por estar compuesto de un marco de portería (1), equipado con un conjunto de sensores de ópticos (2), una superficie sintética (3) ubicada en su parte frontal, en cuyo extremo opuesto y bajo esta superficie se encuentra un mecanismo actuador conformado por un conjunto de palanca tensador (4) ubicada en un lateral, y resorte(5) bajo la superficie sintética (3), una base ajustable de zapato (6) centrada en el extremo opuesto a dicha portería (1) y atravesando verticalmente la superficie sintética (3) para conectar con el conjunto de palanca tensador (4) y resorte (5) , y un gatillo mecánico (7) que también conecta con dicho conjunto. Se caracteriza por tener en su marco de portería (1), una protección facial (8) metálica, y dos tablillas acrílicas (9) unidas a dicha portería (1) mediante cuerdas elásticas, permitiendo la participación de un guardameta real. Incorpora sensores de impacto (15), distribuidos equitativamente por el marco de portería (1), además de la Integración de iluminación perimetral (12) también distribuida por el marco de portería (1). Otorgando la capacidad de registrar múltiples impactos simultáneos y enviar datos a una unidad de control (14). Caracterizado porque frente a la base ajustable de zapato (6), se encuentra un tubo desplegable (19) que actúa de base para el balón y permite ajustar el ángulo de trayectoria de salida del balón hacia la portería (1) y está soportado con la plataforma base balón (24).
2. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque la malla sintética de alta resistencia (10) acoplada al marco (1) permite el paso controlado del balón y un sistema de anclaje desmontable (11) para transporte del marco (1).
3. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene un sistema de sensores ópticos de paso total (2) ubicados en la malla sintética (10). Permitiendo una validación electrónica del gol mediante cruce completo de línea virtual.
4. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene una unidad de control (14) que establece la diferencia entre gol, poste y rebote. Mostrando alertas acústicas y visuales del resultado. La unidad de control realiza el procesamiento de señales provenientes de la vibración de los sensores, lo que permite hacer el registro estadístico de resultados por jugador. Contiene puertos de conexión USB para extracción de datos. Tiene compatibilidad con simulaciones gráficas en pantalla y control de tiempo entre tiros. Cuenta con un protector que le da resistencia mecánica a impactos de alta velocidad.

5. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque alberga una parte central que contiene una superficie sintética (3) para amortiguar el rebote del balón y guiarlo hacia los carriles laterales de retorno (16). Dicha superficie posee ranuras de fijación para el tubo guía (17) y una base modular para ensamblaje rápido.
6. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1 y 5, caracterizado porque contiene bajo la superficie sintética (3), un mecanismo de compresión ajustable del resorte (5) mediante un tornillo tensador (20), este sistema realiza un disparo automático mediante activación mecánica. Dicho mecanismo cuenta con un sistema de seguridad para evitar disparos accidentales, variación de potencia del disparo a partir del tornillo tensor (18) y en su gatillo (7) que se ubica en un mecanismo de retroceso para volver a tensionar.
7. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque integra en el mecanismo de compresión del resorte (5), un tornillo helicoidal de alta resistencia para regular la compresión del resorte. Fabricado en un material anticorrosivo y de baja fricción, con un mecanismo de ajuste con llave de extensión y guía milimétrica para control de fuerza de disparo.
8. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1, caracterizado porque contiene un sistema de palanca que permite modificar la tensión del resorte (5). Este sistema se basa en un eje oscilante con capacidad de acople y desacople rápido, un limitador de tensión máxima para protección del mecanismo, y la carcasa de seguridad que cubre el sistema de tensión. Dicho sistema cuenta con doble punto de anclaje para mayor estabilidad, Indicador de tensión mecánico y electrónico, un mecanismo de retorno automático y una interfaz de control para integración con software de simulación.
9. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1 y 5, caracterizado porque integra una base que permite la instalación de un zapato deportivo artificial (6). El cual cuenta con un sistema de rieles por debajo de la plataforma sintética (3) para desplazamiento longitudinal y lateral. Ángulo de inclinación ajustable mediante pernos articulados (21), niveladores que permiten regulación de altura (22), rótula mecánica para rotación tridimensional del zapato (23).
10. Sistema de simulación automatizada según la reivindicación 1 y 4, caracterizado porque la unidad de control (14) se caracteriza por la compatibilidad para pantallas de visualización externa.