



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 195 08 742 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
A 63 B 63/00
A 63 B 71/06
A 63 B 61/00
A 63 B 67/00
G 01 V 8/00

21 Aktenzeichen: 195 08 742.9
22 Anmeldetag: 10. 3. 95
43 Offenlegungstag: 12. 9. 96

DE 195 08 742 A 1

<p>71 Anmelder: Aringer, Jürgen, 82481 Mittenwald, DE</p>	<p>72 Erfinder: gleich Anmelder</p>
---	---

54 Transportables elektronisches Fußballtor mit eingebautem Lichtschrankenraster, zur exakten Messung und Bewertung der Placierung eines durchgeschossenen Balles, mittels Rechner und Punkteanzeige

57 Bis zum heutigen Zeitpunkt war es nicht möglich, in Deutschlands Sportart Nr. 1, dem "Fußball", Wettbewerbe in bezug auf das Elfmeter-Schießen auszutragen. Eine nicht überwindbare Wettbewerbs-Verzerrung war dadurch gegeben, daß dem Elfmeter-Schützen jeweils ein Torhüter gegenüberstand, der unterschiedlich reagierte und somit keine regelrechte Gleichberechtigung bzw. gleiche Voraussetzungen für jeden Elfmeter-Schützen gegeben waren.

Mit meinem Lichtschranken-Raster wird gewährleistet, daß bei derartigen Wettbewerben, für jeden Schützen die exakt gleichen Voraussetzungen entstehen und daß das über den Rechner angezeigte Ergebnis (Anzeigentafel) keinerlei menschlichen Fehleinschätzungen unterliegt.

Dadurch ist auch die Neutralität des Ergebnisses gewährleistet, da es keiner Beeinflussung durch menschliche Entscheidungen unterliegt.

Die wirtschaftliche Verwertbarkeit beschränkt sich nicht nur auf die bundesweit eingetragenen Fußballvereine (allein in Bayern 24820 Mannschaften) sondern eröffnet neue Möglichkeiten im Freizeit- und Veranstaltungs-Bereich.

DE 195 08 742 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, welches es ermöglicht, daß ein auf ein Fußballtor geschossener Ball, in bezug auf seine Placierung, exakt gemessen und bewertet werden kann.

Es ist bekannt, daß Fußballtore von speziell trainierten Torleuten gehütet werden, um Torschüsse zu verhindern oder abzuwehren.

Dies gilt in 1. Linie beim Elfmeter-Schießen, wo besonders gut placierte Schüsse den Beifall der Zuschauer finden und für den Torhüter unerreichbar sind.

Elfmeter-Wettbewerbe zu vollkommen gleichen Bedingungen für jeden Elfmeter-Schützen können nicht ausgetragen werden, da das Ergebnis jeweils von der Fähigkeit bzw. tatsächlichen Reaktion des Torhüters abhängig ist.

So tritt eine Verzerrung eines derartigen Wettbewerbes bereits dadurch ein, daß ein Torhüter einen gut placierten Schuß mit einer großartigen Parade abwehrt, andererseits aber einen schlecht placierten Ball passieren läßt, da er aus irgendwelchen Gründen nicht oder zu spät reagiert.

Aus diesem Grunde können derartige Wettbewerbe nicht ausgetragen werden, da gleiche Wettbewerbsbedingungen für jeden Schützen nicht vorliegen.

Ziel der Erfindung ist es, für jeden Schützen gleiche und in jedem Falle neutrale Bedingungen zu schaffen, die nicht von menschlichen Fehlleistungen oder Fehleinschätzungen beeinträchtigt sind.

Dieses Problem wird durch die in den Patentansprüchen aufgeführten Merkmale vollkommen gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß für jeden Schützen absolut gleiche Bedingungen geschaffen werden und daß menschliches Versagen oder Fehleinschätzungen absolut ausgeschlossen sind.

Darüberhinaus werden durch die unbestechliche Elektronik absolute neutrale Ergebnisse erzielt und Parteien-Einnahme ist ausgeschlossen.

Durch die Erfindung wird es in Zukunft möglich, neue sportliche Wettbewerbe auszutragen. Ebenso ist es nun möglich, sportliche Leistungen realistisch zu messen, ohne daß sie unterschiedlichen menschlichen Bewertungen unterliegen.

Die wirtschaftliche Verwertbarkeit dieser Erfindung bezieht sich nicht nur auf die bundesweit organisierten Fußballvereine, sondern eröffnet neue Möglichkeiten im Freizeitsport und allgemeinem Freizeitwesen.

Durch eine transportable Ausführung und schnellen und einfachen Bedienungsmöglichkeiten ist ein Einsatz überall und jederzeit möglich.

Nachfolgend Beschreibung und Zeichnungen über den Aufbau und die Wirkungsweise der Erfindung:

1. Das Tor ist aus Aluminium gefertigt und besteht aus:

- a) 2 runden Seitenpfosten (x) 130 mm Ø
- b) 1 runden Querbalken (y) 130 mm Ø
- c) 1 Bodenschwelle (z), quadratisch 140 mm
- d) 1 Lichtschrakenrahmen (I)
- e) 2 Verbindungsstege (v)
- f) 2 Torrahmenhalterungen (f) (f)
- g) 1 Torwand (t)

2. Am Lichtschrakenrahmen sind horizontal und vertikal Lichtschraken angeordnet, die vorgegebene, verschiedene Wertigkeiten (= Punktzahlen)

aufweisen, die im Rechner programmiert sind. **Abb. 2.**

3. Der Lichtschrakenrahmen (I) ist im Torrahmen (x, y, z) integriert und korrespondiert zwischen Lichtschrakensender und -empfänger, durch runde Öffnungen die an den entsprechenden Stellen des äußeren Torrahmens (x, y, z) angebracht sind. **Abb. 2.**

4. Ein Mittelteil des Fußballtores wird durch eine Torwand (t) abgedeckt, so daß hier kein Ball durchgeschossen werden kann. **Abb. 2.**

5. Die Flächen an denen horizontale und vertikale Lichtschraken angebracht sind (R) werden rastermäßig erfaßt, die restliche Fläche wird nur von den horizontalen Lichtschraken erfaßt. **Abb. 2.**

6. Sämtliche Lichtschraken sind im Rechner programmiert, welcher bei Durchschuß des Balles den Schnittpunkt der unterbrochenen Lichtschraken registriert und die erzielten Punktzahlen addiert und über eine numerische Anzeigentafel anzeigt.

Die Wertigkeit der Lichtschraken ist so festgelegt, daß sie in den Bereichen höher sind, die für den Torhüter schwerer zu erreichen sind. (**Abb. 2.**) Dies betrifft die Bereiche, je näher der Ball zum Seitenpfosten oder dem Querbalken placiert ist. Die Höchstwertung wird im Tordreieck erreicht, da Elfmeter-Schüsse hier für den Torwart unerreichbar sind.

Die Verwertbarkeit der Erfindung wird dadurch untermauert. Die technische Lösung des Problems verursacht keine Verschiebung der Realität.

Patentansprüche

1. Transportables elektronisches Fußballtor mit eingebautem Lichtschrakenraster, zur exakten Messung und Bewertung der Placierung eines durchgeschossenen Balles, mittels Rechner und numerischer Punkteanzeige, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) äußerer Torrahmen mit Bodenschwelle
- b) integrierter Lichtschrakenrahmen
- c) elektronischer Rechner
- d) numerische Anzeigentafel
- e) Torwand.

2. Der Lichtschrakenrahmen nach Anspruch 1 ist dadurch gekennzeichnet, daß durch die horizontale und vertikale Anordnung von Lichtschraken ein Raster entsteht.

3. Der Lichtschrakenrahmen nach Anspruch 1—2 ist dadurch gekennzeichnet, daß die montierten Lichtschraken, vorgegebene unterschiedliche Wertigkeiten für den Rechner aufweisen.

4. Der Lichtschrakenrahmen nach Anspruch 1—3 ist dadurch gekennzeichnet, daß er innerhalb des äußeren Torrahmens (1a) steht, ohne Kontakt zum Torrahmen.

5. Der Torrahmen nach Anspruch (1a) ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seitenpfosten, der Querbalken und die Bodenschwelle an den entsprechenden Stellen Öffnungen aufweisen, damit der jeweilige Lichtschrakensender mit dem zugehörigen Empfänger ungehindert in Verbindung steht.

6. Der Lichtschrakenrahmen nach Anspruch 1—4 ist dadurch gekennzeichnet, daß er mit dem elektronischen Rechner direkt verkabelt ist.

7. Der elektronische Rechner (1c) ist dadurch gekennzeichnet, daß er die jeweils unterbrochenen

Lichtschraken ermittelt.

8. Der elektronische Rechner (1c) nach Anspruch 7 ist dadurch gekennzeichnet, daß er bei mehreren unterbrochenen Lichtschraken die jeweils niedrige Wertigkeit auswählt und die horizontalen und vertikalen Werte addiert. 5

9. Der elektronische Rechner (1c) nach Anspruch 7 + 8 ist dadurch gekennzeichnet, daß er die ermittelten Werte direkt an eine numerische Anzeigentafel (1d) weitergibt. 10

10. Der Lichtschrakenrahmen nach Anspruch 1—3 ist dadurch gekennzeichnet, daß die daran montierten horizontalen und vertikalen Lichtschraken so angeordnet sind, daß der durchgeschossene Ball, im Raster immer zwei vertikale und zwei horizontale Lichtschraken unterbricht. 15

11. Die Torwand (1e) ist dadurch gekennzeichnet, daß sie einen festgelegten Teil des Tores abschirmt, um eine Unterbrechung der Lichtschraken in diesem Teil zu verhindern. 20

12. die numerische Anzeigentafel (1d) ist dadurch gekennzeichnet, daß sie die vom elektronischen Rechner gelieferten Werte in arabischen Ziffern anzeigt.

13. die numerische Anzeigentafel (1d) nach Anspruch 12 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige durch: 25

- a) Kippelemente
- b) Lichtpunkte
- c) anderer bereits bekannter Verfahren erfolgt. 30

14. Der Torrahmen nach Anspruch 1 ist dadurch gekennzeichnet, daß er in der Mitte verschraubt ist und in 2 Hälften transportiert werden kann. 35

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

Abb. 1



