



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 203 06 580 U 1**

51 Int. Cl.⁷:
A 63 B 63/00

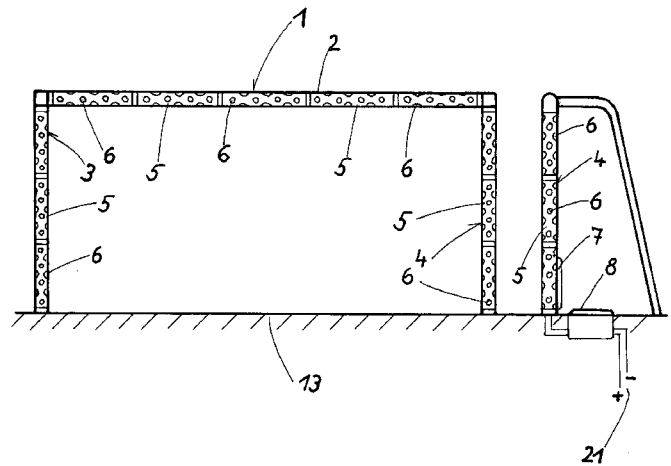
21 Aktenzeichen: 203 06 580.8
22 Anmeldetag: 28. 4. 2003
47 Eintragungstag: 3. 7. 2003
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 7. 8. 2003

DE 203 06 580 U 1

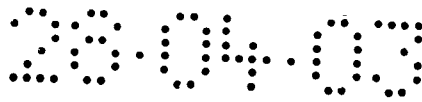
73 Inhaber:
Schatzinger, Ludwig, Dipl.-Ing. (FH), 94166
Stubenberg, DE

54 Tore oder Torrahmen für Sportarten, vorzugsweise Fußball, mit Beleuchtung

57 Beleuchtung für Tore(1) von Sportarten, vorzugsweise Fußballtorrahmen, mit einer Querlatte (2) oben und zweier Pfosten (3, 4) links und rechts, dadurch gekennzeichnet, dass die Tore, der gesamte Torrahmen (1) oder mindestens Teilsegmente (5) mit Leuchtmittel (6), die im oder am Tor bzw. Rahmen (1) angebracht sind, beleuchtet werden können.



DE 203 06 580 U 1



Beschreibung

Bei vielen Sportspielarten, vorzugsweise Fußball, wird der Besucher im Stadion, neben seiner eigenen Wahrnehmung, über den jeweils erzielten Treffer akustisch durch den Stadionsprecher und optisch über eine elektronische Anzeigetafel informiert.

Meine Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das erzielte Tor für jedermann ersichtlich zusätzlich angezeigt wird, indem der ganze Torrahmen oder Bereiche davon, rundum aufleuchten, was besonders bei Flutlichtspielen sehr effektiv ist. Auch kann dazu eine akustische Meldung durch das landesübliche Wort „TOOOOOOOOR“ über den Stadionlautsprecher erfolgen.

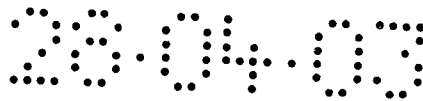
Infolge wird nur auf die Fußball-Torrahmenbeleuchtung ohne begleitende Akustik eingegangen.

Betätigt wird diese neuartige Torrahmenbeleuchtung entweder durch eine befugte Person außerhalb des Spielfeldes manuell oder durch den Schiedsrichter selbst, vorzugsweise über legitimierte Funk. Der Referee führt demzufolge ein kleines Funkgerät in einer mit Reißverschluss gesicherten linken Brusttasche bei sich mit dem er sicher in Richtung des angestrebten Tores agieren kann.

Da das Funkgerät genau in die Tasche passt, dadurch sich nicht bewegen kann, nur leicht aufträgt und sehr leicht ist tritt beim Laufen keine Beeinträchtigung auf.

Um eine ungewollte Auslösung auszuschließen, muss der Schiedsrichter ohne die Tasche öffnen zu müssen, durch den Stoff seines Trikots hindurch bewusst gleichzeitig zwei Tasten drücken.

Eine Taste vorzugsweise auf der oberen Seite des Funkgerätes mit der linken Hand, eine Taste auf der vorderen Seite mit der rechten Hand, wobei die Funkrichtung immer in Richtung des Torrahmens erfolgen muss, der beleuchtet werden soll.



Eine noch einfachere Art ist, das Funkgerät ähnlich einer Uhr mit Stoppfunktion, am Armgelenk zu tragen und analog anwenden zu können.

Eine vollkommen andere und derzeit modernste Variante stellt die automatische Auslösung der Torrahmenbeleuchtung bei einem erzielten Treffer dar.

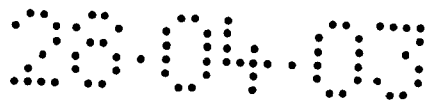
Neuartige elektronische Systeme im oder um den Torrahmen bzw. im Ball erfassen in Sekundenbruchteilen ob der Ball korrekt nach den Spielregeln die Torlinie überschritten hat.

In diesem Fall wird blitzschnell ein Kontakt geschlossen, die Torrahmenbeleuchtung von allein ausgelöst und damit dem Zuschauer sofort angezeigt, dass ein Treffer erzielt wurde.

Sollte dem Treffer kurz vorher eine Unkorrektheit im Spiel, z.B. ein Foulspiel, eine Abseitsposition oder dgl. vorgefallen sein, so kann der Schiedsrichter, als oberster Spielleiter, den Treffer nicht anerkennen und somit auch die Torrahmenbeleuchtung über sein mitgeführtes, einzig limitiertes Funkgerät auf dem Spielfeld, sofort ausschalten.

Die gesamte Anlage allerdings wird, außerhalb des Spielbetriebes nur extern, also in einem „Schaltraum mit Generalschalter“ im Stadion, ein- und ausgeschaltet, um Manipulationen am Spielfeld durch Unbefugte oder randalierende Fans auszuschließen.

Die Zuschauer können durch mehr oder minder starken Torjubel, über Außenmikrofone gesteuert, an der Intensität der Torrahmenbeleuchtung sehr wirkungsvoll teilnehmen.



Zeitlich kann eine frei einstellbare Dauer der Torrahmenbeleuchtung nach dem Torerfolg eingestellt werden, nach der selbständig abgeschaltet wird, aber auch ein manuelles Abschalten ist möglich, um anschließend das Spiel weiterlaufen zu lassen.

Die Beleuchtung kann nach bekannten Möglichkeiten z.B. blinkend, von Seite zu Seite, von oben nach unten, sich drehend und auch in verschiedenen Farben, ev. Mannschaftsfarben, ablaufen.

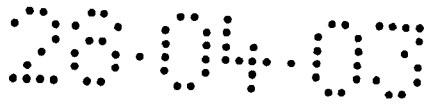
Bei nebeligen Verhältnissen darf, nach den Spielregeln des DFB bzw. der FIFA, das Spiel nur angepfiffen werden wenn man von einem Tor zum anderen sehen kann.

Die Witterungsverhältnisse können zwar nicht geändert werden, aber durch eine dauerhaft eingeschaltete Torrahmenbeleuchtung, in einer festzulegenden Farbe, werden beide Tore von den Aktiven, den Stadionbesuchern und den Fernsehzuschauern besser gesehen.

Solange das Stadion noch nicht bzw. nicht mehr voll ausgeleuchtet ist oder das Fußballspiel noch nicht begonnen hat können beide Tore aus Show dauerhaft oder im Wechsel „Lichtspiele“ vorführen und damit zur guten Stadionatmosphäre beitragen.

Vorzugsweise finden Leuchtdioden mit Reflektoren Verwendung, die vibrations- und aufschlagsicher angeordnet, sowie so untergebracht sein müssen, dass eine ungewollte Beeinflussung der Ballrichtung beim Latten- oder Pfostenschuss sicher auszuschließen ist.

Fußballtore werden in der Regel aus Aluprofilen gefertigt und sind zerlegbar, aber auch eine Herstellung aus Kunststoffrohren ist denkbar.



Zwei passende Halbschalen, in der Leuchtdioden mit Reflektoren und der notwendigen Stromzuführung, ähnlich der Autorückleuchten, untergebracht sind, werden auf runde Alu-Tor-Profil mit wenigen Schrauben oder/und Steckverbindungen rundum fixiert, sodass sie eng anliegen und eine stabile Einheit mit dem Aluprofil eingehen.

Es ist bei der Verschalung auch eine Drittel- oder Viertelteilung etc. vorstellbar, wobei es zweckmäßig ist immer eine vernünftige Länge zu wählen, um bei einem möglichen Defekt keine zu großen und damit kostenintensiven Teile erneuern zu müssen.

Die einzelnen Schalen(Segmente) mit beliebig vielen Leuchtdioden mit Reflektoren und der involvierten Stromzuführung rasten, modulartig aneinandergereiht, ineinander ein und können so die Querlatte und die seitlichen Pfosten fast auf der gesamten Länge umkleiden.

In diesem Zusammenhang ist auf die kompakte, witterungsbeständige, stoßunempfindliche und möglichst spielfreie Ausführung zu achten. Um diese Anforderungen noch besser in den Griff zu bekommen, wird der so mit Leuchtdioden installierte Torrahmen mit einem bruch-sicheren, glasklaren, auf einer Seite geschlitzten Kunststoffrohr ummantelt, das analog über das Alurohr für die Querlatte bzw. die Pfosten geschoben und mit wenigen versenkten Schrauben, absolut spielfrei, fixiert wird.

Natürlich sind Steuerungssysteme, Funkempfänger etc. im oder am Torrahmen, vorzugsweise in oder an einem der Pfosten, so untergebracht, dass sie über ab- und anschraubbare Deckel für die Installation und Wartung zugänglich sind, können sich aber auch im Boden, in der unmittelbarer Tornähe, in einem entsprechend zugänglichen Gehäuse befinden.

Alle relevanten Parameter wie z.B. Netzbefestigung, Bodenverankerung, Auswechselbarkeit, Stabilität, entsprechende Optik usw. bleiben durch die Torrahmenbeleuchtung unberührt.

Die elektrischen bzw. elektronischen Bereiche wie z.B. Funk, Systemsteuerung, Stromzuführung, Leuchtdioden mit Reflektoren, Stecksysteme usw. sind als bekannt anzusehen.

Ohne Beleuchtung, also im nicht aktivierten Zustand, hat der Torrahmen die Farben weiß und silber.

Eine zusätzliche Verletzungsgefahr wegen der Torrahmenbeleuchtung ist nicht zu sehen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele erläutert.

Es zeigt :

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Torrahmens von vorne mit den integrierten Leuchtdioden, die aneinandergereiht, in Segmenten angeordnet sind.

Fig. 2 eine seitliche Ansicht von rechts der Fig. 1 mit ange-deutetem Fach mit Deckel im Pfosten bzw. Boden für die notwendigen Steuerungssysteme und die Stromzuführung.

Fig. 3 einen vertikalen Schnitt durch die Querlatte eines Torrahmens mit schematisch dargestellten Aufbauschichten.

Fig. 4 eine Perspektive des Fußballfeldes mit angedeuteten Funkgeräten und Steuerungssystemen.

Fig. 1 und 2 zeigen den Torrahmen 1 mit der Querlatte 2, seinen Pfosten 3 und 4, sowie die einzelnen Schalensegmente 5, welche die Kombination Leuchtdioden/Reflektoren 6 beinhaltet.

Für die Steuerung der Beleuchtung ist im Torrahmen das Fach 7, im Boden das Fach 8, vorhanden.

Beim Bodenfach 8 ist die Stromzuführung 21 zum Torpfosten 4 angedeutet.

In Fig. 3 ist der Schichtenaufbau des Torrahmens 1 im Schnitt, hier im Besonderen der Querlatte 2, dargestellt.

Das tragende Torprofil 10 aus Aluminium ist umgeben von dem Segment 5, in das die Kombination Leuchtdioden/Reflektoren 6 involviert ist, wobei die Stromzuführung nicht gezeichnet ist. Das Segment 5 ist mit dem Torprofil 10 über die Schrauben 11 lösbar verbunden.

Das Segment 5 wird ummantelt vom glasklaren Kunststoffrohr 9, das über die Schrauben 12, durch das Segment 5 hindurch, mit dem Torprofil 10 lösbar verschraubt ist.

Fig. 4 zeigt in der Perspektive den gesamten Fußballplatz 18, um die technischen Zusammenhänge zu erläutern.

Im Stadiongebäude 19 ist der Hauptfunk 16 untergebracht, der die Priorität dahingehend besitzt, dass er einzig die Torrahmenbeleuchtung aktivieren kann, während der Schiedsrichter 14 mit dem Handfunkgerät 15 die Beleuchtung des Tores 1/1a nur auf dem Platz 18 ein- und ausschalten kann.

Das Fach 7/7a im Torpfosten 3/4a bzw. das Fach 8/8a im Boden sind angedeutet.

Über die Außenmikrophone 20 können Zuschauer die Torrahmenbeleuchtung bei Torerfolg in der Intensität, innerhalb von Grenzwerten, beeinflussen. Lauter Torjubel erzielt eine höhere Lichtstärke und umgekehrt.

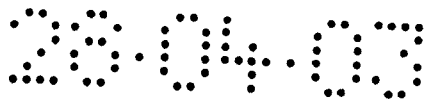
200403

7

Über die Stadionlautsprecher 17 wird beim Torerfolg die Möglichkeit gegeben, die Torrahmenbeleuchtung unmittelbar akustisch zu unterstützen.

Durch Vorprogrammierung kann ein landesüblicher Begriff, nach dem unmittelbaren Torerfolg, wie Tor, Goal, etc. in der gewollten Lautstärke ertönen.

DE 200403 580 01



Ansprüche

1. Beleuchtung für Tore(1) von Sportarten, vorzugsweise Fußballtorrahmen, mit einer Querlatte (2) oben und zweier Pfosten (3,4) links und rechts, dadurch gekennzeichnet, dass die Tore, der gesamte Torrahmen (1) oder mindestens Teilsegmente (5) mit Leuchtmittel (6), die im oder am Tor bzw. Rahmen (1) angebracht sind, beleuchtet werden können.
2. Beleuchtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Leuchtmittel (6) vorzugsweise Leuchtdioden mit Reflektoren Verwendung finden, die in Teilsegmenten (5) mit integrierter Stromzuführung untergebracht sind und am Profil des Tores oder Torrahmens (1) abnehmbar befestigt sind.
3. Beleuchtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtmittel (6) vorzugsweise über ein tragbares Funkgerät(15), aber auch stationäres Funkgerät (16) ein- und ausgeschaltet werden können, die stationäre Anlage aber Priorität besitzt.
4. Beleuchtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das tragbare Funkgerät (15) wie eine Armbanduhr am Handgelenk getragen werden kann.
5. Beleuchtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass das tragbare Funkgerät (15) nur in die Torrichtung funktioniert, dessen Beleuchtung aktiviert werden soll.



6. Beleuchtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchtmittel (6) unmittelbar von einer elektronischen, photo- oder schalltechnischen bzw. radartechnischen Messeinrichtung o.ä. eingeschaltet werden, die kurzfristig allein ermittelt hat, dass der Ball oder ähnliches, korrekt nach den Spielregeln, die Torlinie überschritten hat.

7. Beleuchtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchtmittel (6) über einen Funkempfänger und die Systemsteuerung in einem Fach (7,7a) im oder am Tor bzw. Torrahmen bzw. in einem Bodenfach (8,8a) in der Nähe des Torpfostens (3/4) so geschaltet sind, dass, neben dem dauerhaften Leuchtvorgang, alle bekannten Variationen der Lichtbewegung wie Blinken, Durchlaufen, Drehen, Intensität, verschiedene Farben etc. selbständig oder durch manuellen Funkbefehl, auch nebeneinander, ablaufen, sowie ein- und ausgeschaltet werden können.

8. Beleuchtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass über Außenmikrophone (20) gesteuert die Zuschauer, durch mehr oder minder lautstarken Torjubel, die Intensität der Torbeleuchtung beeinflussen können.

9. Beleuchtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dauer der Beleuchtung nach einem erzielten Treffer eingestellt werden kann, jedoch mit dem Funk vorrangig agiert werden kann.

10. Beleuchtung nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchtmittelsegmente (5) des Tores bzw. des Torrahmens (1) mit einem glasklaren Kunststoffrohr (9) ummantelt und abnehmbar befestigt sind.
11. Beleuchtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Segmente (5) für die Leuchtmittel (6) so unterteilt sind, dass die Wartung bzw. Erneuerung durch die gewählte Größe kostengünstig ausfällt.
12. Beleuchtung nach Anspruch 1 und 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass zusätzlich zu den Leuchtmittel (6) bei Torerfolg eine akustische Unterstützung in Form des landesüblichen Wortes „Tor“ oder ähnliches in den Stadionlautsprechern (17) ertönen kann.

Fig.1

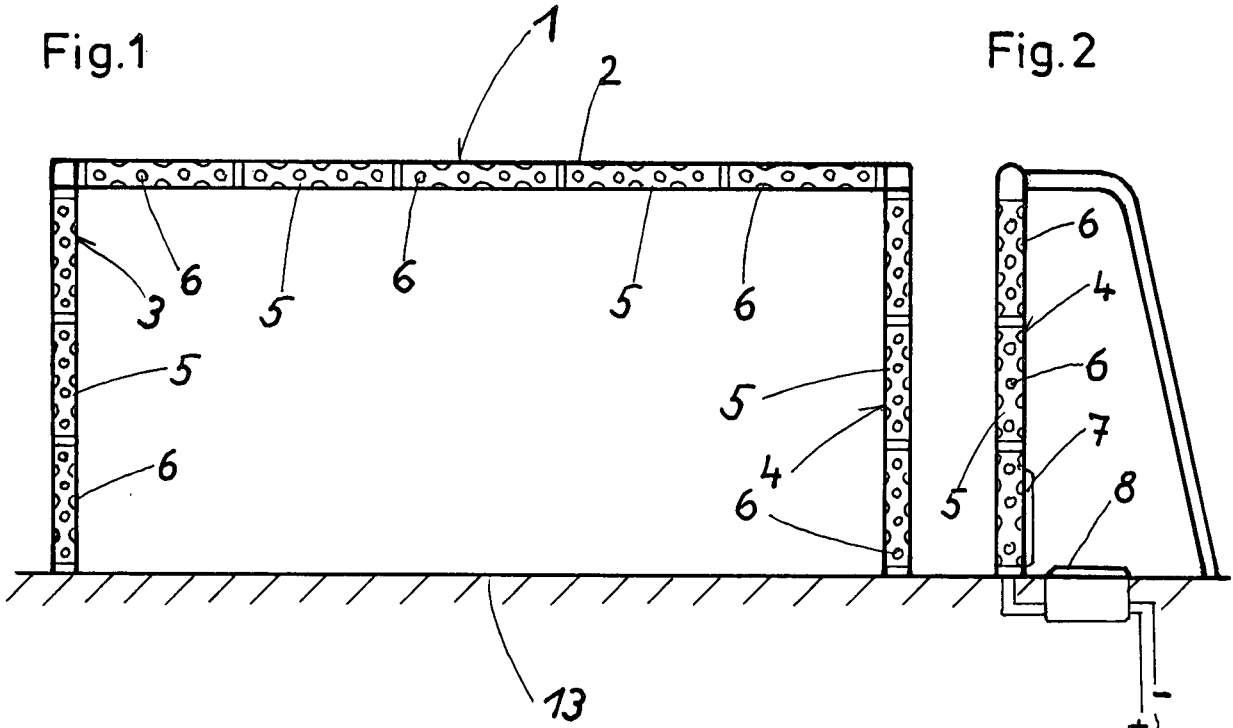


Fig.2

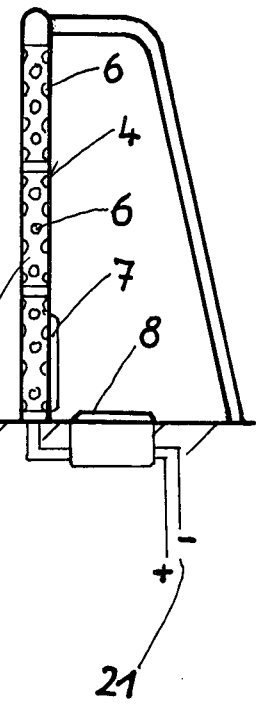


Fig.3

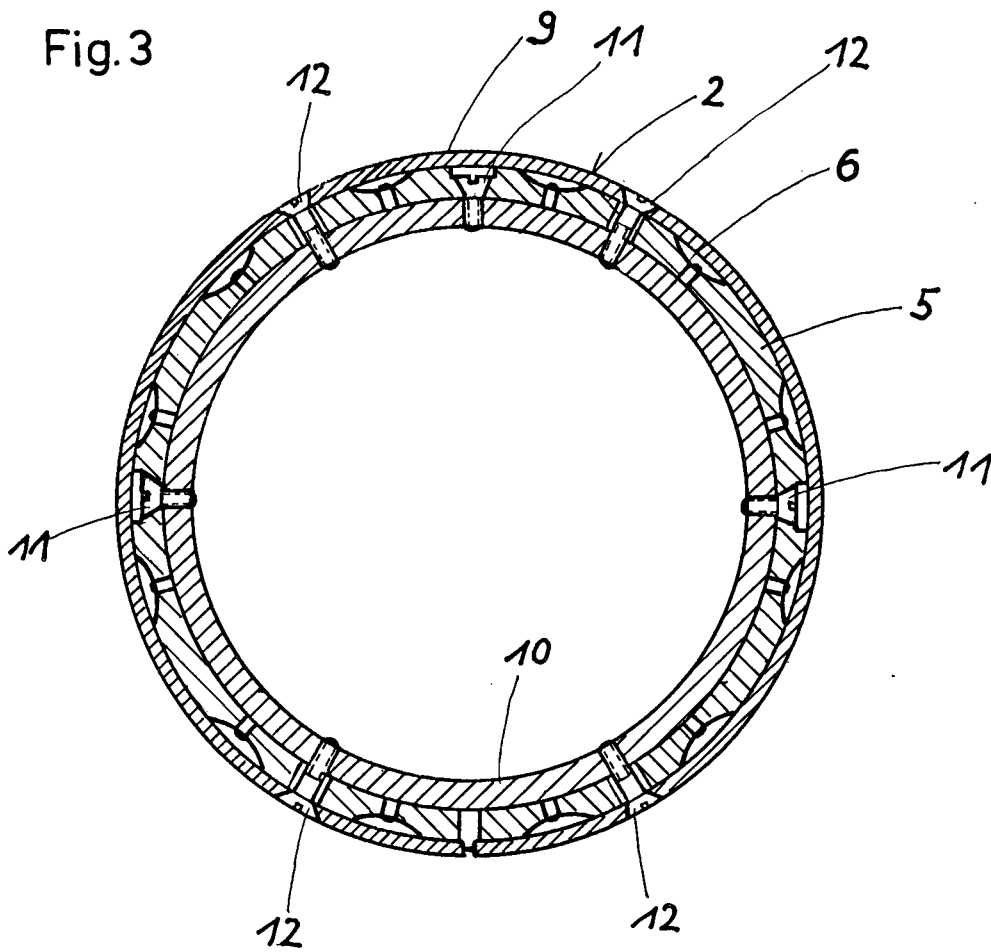


Fig. 4

