

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2016 103 157 U1** 2016.08.04

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 103 157.5**

(51) Int Cl.: **A63B 63/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **15.06.2016**

(47) Eintragungstag: **24.06.2016**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **04.08.2016**

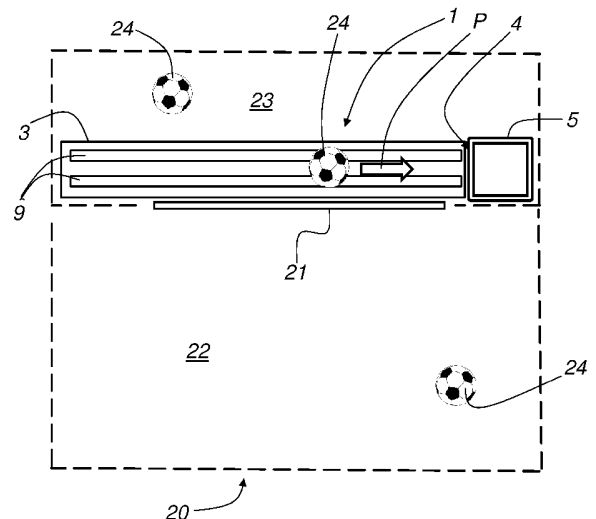
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Häring, Michael, 93057 Regensburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Reichert & Lindner Partnerschaft Patentanwälte,
93047 Regensburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Rücktransport von Bällen bei einer Spielanordnung einer Ballsportart**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (1) zum Rücktransport von Bällen (24) bei einer Spielanordnung (20) einer Ballsportart mit einer Torwand (21), wobei ein Raum (22) vor der Torwand (21) und ein Raum (23) hinter der Torwand (21) vorgesehen ist, gekennzeichnet durch eine schiefe Ebene (3) im Raum (23) hinter der Torwand (21), wobei die schiefe Ebene (3) an einer Aufnahmeposition (4) einer motorisch betätigten Hebeeinrichtung (5) für jeweils einen Ball mündet und einem Abgabemechanismus (6), der in einer Abgabeposition (7) der Hebeeinrichtung (5) auf den Ball (24) wirkt, so dass der Ball in den Raum (22) vor der Torwand (21) abgebar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Rücktransport von Bällen bei einer Spielanordnung einer Ballsportart. Insbesondere ist bei der Spielanordnung der Ballsportart eine Torwand vorgesehen. Somit sind durch die Torwand ein Raum vor der Torwand und ein Raum hinter der Torwand definiert.

[0002] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 10 2008 016 112 A1 offenbart eine Kugel-Hebevorrichtung für eine Spielzeug-Kugelbahn, durch die eine an einem hoch gelegenen Ablaufpunkt aufgelegte und dann auf der mit einem Gefälle versehenen Kugelbahn bis zu einem tief gelegenen Auffangbereich gerollte Kugel für einen erneuten Ablauf bis zum Ablaufpunkt angehoben wird. Die eine Kugel-Hebevorrichtung für eine Spielzeug-Kugelbahn, durch die eine an einem hoch gelegenen Ablaufpunkt aufgelegte und dann auf der mit einem Gefälle versehenen Kugelbahn bis zu einem tief gelegenen Auffangbereich gerollte Kugel für einen erneuten Ablauf bis zum Ablaufpunkt angehoben wird. Die Vorrichtung hat eine obere und drehbare Scheibe und besitzt durchgehende Öffnungen, die die Kugel zu durchgehenden Öffnung der feststehende Scheibe bringt. Die Kugel wird dadurch auf ein höheres Niveau gehoben.

[0003] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 1478 227 A beschreibt eine Vorrichtung, die im Graben einer automatischen Kegelbahn, z.B. einer Bowling-Bahn, angeordnet ist und es ermöglicht, einerseits die Kegel von den in den Graben gefallenen oder geschleuderten Kugeln zu trennen und andererseits die Kegel vor einem Aufzug in eine bestimmte Stellung zu bringen. Die Vorrichtung weist eine schiefe Ebene auf, die am Ende der Kegelbahn tiefliegend angeordnet ist und den Graben teilweise abdeckt. Die schiefe Ebene reicht von der Rückenmatte der Kegelbahn bis in die Nähe der Wand des Grabens, wobei die Rückenmatte die Kugeln und Kegel abfängt und die Stöße dämpft. Die schiefe Ebene ist um eine Achse gelenkt und wird mittels Seilen und einem nicht dargestellten Motor kontinuierlich oder diskontinuierlich in Richtung der Pfeile bewegt. Die Kegel fallen zwischen der Achse und der Wand direkt auf eine Unterlage oder werden durch schiefe Ebenen auf diese geleitet. Über die Fläche der Unterlage streichen bewegliche Stangen und transportieren die Kegel zu einem Aufzug.

[0004] Die britische Patentanmeldung GB 2476893 A offenbart eine Kugelabgabevorrichtung mit einem Förderer zum Fördern von Kugeln entlang eines Weges. Die Kugelabgabevorrichtung umfasst eine Richtungsänderungsvorrichtung für Kugeln aus der Förderstrecke und eine Abgabevorrichtung zur Abgabe der Kugeln, wobei die Richtungsänderungsvorrichtung ein drehbares Element aufweist. Die Abgabevorrichtung kann eine Rutsche sein. Das

Gerät kann Teil eines Fußballtrainings- oder Unterhaltungsgerätes sein.

[0005] Das US-Patent US 5,441,145 A beschreibt einen im Wesentlichen vertikalen Aufzugs für den Transport von rund- und/der kugelförmige Objekten, wie beispielsweise von Golfbällen, zwischen verschiedenen Ebenen. Der Aufzug umfasst ein Förderband, welches zwischen einer oberen Walze in einer höheren Ebene und einer unteren Walze in einer unteren Ebene angeordnet ist. Eine Reihe von beabstandeten Trägerflächen erstreckt sich in Querrichtung des Förderbandes, auf dem sich die zu transportierende Objekte während des Transports befinden.

[0006] Die US-Patentanmeldung US 2011/0224026 offenbart eine Netzeinrichtung einer Torwand. Die Torwand kann Öffnungen ausgebildet haben sowie ein in einer Öffnung vorgesehene Elastomer aufweisen. Trifft der Fußball auf eine Öffnung mit einem Elastomer, so wird der Fußball zum Benutzer zurückgeführt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der auf sichere und störungsfreie Weise bei einer Spielanordnung Bälle bzw. kugelförmige Objekte in einen Nutzerbereich der Spielanordnung gefördert werden.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zum Rücktransport von Bällen bei einer Spielanordnung einer Ballsportart gelöst, wobei die Spielanordnung eine Torwand umfasst. Die Spielanordnung ist in einen Raum vor der Torwand und in einen Raum hinter der Torwand unterteilt. Eine schiefe Ebene ist im Raum hinter der Torwand vorgesehen. Die schiefe Ebene mündet an einer Aufnahme position einer motorisch betätigten Hebeeinrichtung für jeweils einem Ball. Gemäß einer möglichen Ausführungsform für die Abgabe des Balls in den Raum vor der Torwand ist ein Abgabemechanismus vorgesehen. In der Abgabeposition der Hebeeinrichtung wirkt der Abgabemechanismus auf den Ball, der durch den Impuls des Abgabemechanismus der Hebeeinrichtung in den Raum vor der Torwand befördert wird.

[0009] Die Hebeeinrichtung besitzt einen Kopf, der entlang einer Linearführung mittels eines motorbetriebenen Zugelementes zwischen der Aufnahme position und der Abgabeposition bewegt werden kann. Dem Kopf ist ein Sensor zugeordnet, über den festgestellt werden kann, ob sich ein Ball in der Aufnahme position der Hebeeinrichtung befindet. Falls durch den Sensor festgestellt wird, dass sich der Ball in der Aufnahme position der Hebeeinrichtung befindet, wird der Kopf der Hebeeinrichtung mit dem Ball in Bewegung versetzt und der Ball in die Abgabeposition befördert. Bevorzugt ist der Sensor eine Lichtschranke.

[0010] Der Abgabemechanismus führt die Abgabe des Balls in den Raum vor der Torwand dadurch aus, dass der einen Impuls auf den Ball ausübt. Der Abgabemechanismus kann verschiedenartig ausgestaltet sein. Er kann z.B. als schwenkbarer Hebel ausgestaltet sein, wobei die Schwenkbewegung den Impuls auf den Ball ausübt. Das den Ball berührende Ende des schwenkbaren Hebels kann mit einem elastischen Element versehen sein, das den auf den Ball wirkenden Impuls dämpft.

[0011] Um den Ball von der Aufnahmeposition in die Abgabeposition zu befördern, sind am Kopf zwei parallel und voneinander beabstandete Stäbe befestigt. Die Stäbe sind im Wesentlichen senkrecht zum Kopf angeordnet und parallel zueinander. Die Stäbe stellen eine Auflage und eine Halterung für den zu hebenden Ball dar. Es ist für einen Fachmann selbstverständlich, dass die Auflage und Halterung auch in einer anderen Form ausgebildet sein kann als in Form der Stäbe.

[0012] Die Hebeeinrichtung ist mit einer beweglichen Sperreinrichtung versehen. Der Zugang zur Hebeeinrichtung für einem weiteren Ball wird durch die bewegliche Sperreinrichtung gesperrt, wenn sich ein Ball in der Hebeeinrichtung befindet und den Ball zu der Abgabeposition transportiert. Mit anderen Worten, der Zugang für einem Ball zu der Hebeeinrichtung ist durch die Sperreinrichtung blockiert, wenn der Kopf der Hebeeinrichtung nicht in der Aufnahmeposition ist. Die Sperreinrichtung hat den Vorteil, dass die Funktionsweise der Hebeeinrichtung sichergestellt ist. Mit der Hebeeinrichtung wird immer nur ein einziger Ball transportiert und in der Situation, bei der die Hebeeinrichtung in der Abgabeposition ist, sollte kein weiterer Ball in die Aufnahmeposition der Hebeeinrichtung gelangen. Wäre dies der Fall, würde die Hebeeinrichtung nicht mehr in die Aufnahmeposition fahren können und es würde zu einer Störung der Spielanordnung kommen.

[0013] Gemäß der Erfindung ist es möglich, dass im Spiel befindliche Bälle in den Raum vor der Torwand befördert werden. Hinzu kommt, dass die Förderung der Bälle automatisch abläuft und sich nicht störend oder behindernd auf den Spielbetrieb der Spielanordnung auswirkt. Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Figuren, sowie deren Beschreibungsteile.

[0014] Es zeigen im Einzelnen:

[0015] **Fig. 1** eine Draufsicht auf eine Spielanordnung, bei der die erfindungsgemäße Vorrichtung eingesetzt ist;

[0016] **Fig. 2** eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0017] **Fig. 3** eine Seitenansicht der Hebeeinrichtung, wobei sich ein Ball in der Aufnahmeposition befindet;

[0018] **Fig. 4** eine Seitenansicht der Hebeeinrichtung, wobei sich ein Ball in der Abgabeposition befindet; und

[0019] **Fig. 5** eine schematische Darstellung der Wirkung einer Ausführungsform des Abgabemechanismus auf den Ball.

[0020] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Das dargestellte Ausführungsbeispiel stellt lediglich eine von mehreren Ausführungsformen dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgestaltet sein kann. Die dargestellte Ausführungsform ist nicht als Beschränkung der Erfindung aufzufassen.

[0021] **Fig. 1** zeigt eine Draufsicht auf eine Spielanordnung **20**, bei der die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** eingesetzt wird. Die Spielanordnung **20** besteht aus einer Torwand **21**, die die Spielanordnung **20** in einen Raum **22** vor der Torwand **21** und einen Raum **23** hinter der Torwand **21** unterteilt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** ist im Raum **23** hinter der Torwand **21** vorgesehen und dient dazu, Bälle **24** vom Raum **23** hinter der Torwand **21** in den Raum **22** vor der Torwand **21** zu befördern. Die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** besteht aus einer schiefen Ebene **3**, die an einer Aufnahmeposition **4** einer Hebeeinrichtung **5** für die Bälle **12** endet. Die schiefe Ebene **3** weist eine Führung **7** auf, so dass jeder Ball **24** in Richtung des Pfeils **P** zu der Aufnahmeposition **4** der Hebeeinrichtung **5** rollt. Die Führung **7** kann z.B. in Form von zwei parallele Schienen, wannenartig, etc. ausgestaltet sein.

[0022] **Fig. 2** ist eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1**. Der Ball rollt über die schiefe Ebene **3** zu der Aufnahmeposition **4** der Hebeeinrichtung **5**. Die Hebeeinrichtung **5** besitzt einen Kopf **8**, der entlang einer Linearführung **10** mittels eines motorbetriebenen Zugelementes **12** (siehe **Fig. 3**) zwischen der Aufnahmeposition **4** und der Abgabeposition **7** bewegbar ist, die in **Fig. 2** als gestrichelt-gepunktetes Rechteck angedeutet ist. Die Betätigung des motorbetriebenen Zugelementes **12** erfolgt durch ein Signal von mindestens einem dem Kopf **8** zugeordneten Sensor **14** (siehe **Fig. 3**). Der Sensor **14** stellt fest, dass ein Ball in der Aufnahmeposition **4** in der Hebeeinrichtung **5** ist, so dass die Bewegung des Kopfes **8** der Hebeeinrichtung **5** zu der Abgabeposition **7** gestartet werden kann.

[0023] **Fig. 3** zeigt eine Seitenansicht der Hebeeinrichtung **5**, wobei sich ein Ball **24** in der Aufnahmeposition **4** befindet und **Fig. 4** zeigt eine Seitenansicht der Hebeeinrichtung **5**, wobei sich ein Ball **24** in der

Abgabeposition 7 befindet. Von dem mindestens einen Sensor 14 (Lichtschranke) im Kopf 8 erhält ein Motor 16 ein Signal zur Betätigung des Zugelements 12. Der Ball wird durch die Stäbe 13 während der Bewegung des Kopfs 8 von der Aufnahme­position 4 in die Abgabeposition 7 gehalten. Um zu verhindern, dass ein weiterer Ball 25 während der Bewegung des Kopfes 8 von der Aufnahme­position 4 in die Abgabeposition 7 in die Hebeeinrichtung 5 gelangt, ist eine bewegliche Sperreinrichtung 15 vorgesehen. Die Sperreinrichtung 15 bewegt sich in die Aufnahme­position 4 wenn ein am Kopf 8 gehalten Ball 24 die Aufnahme­position 4 der Hebeeinrichtung 5 verlässt. Die Sperreinrichtung 15 verhindert, dass es durch einen unkontrollierten Zugang von Bällen in die Hebeeinrichtung 5 zu einer Störung bzw. Unterbrechung des Balltransports kommt. Ebenso stellt der mindestens eine Sensor 14 fest wenn der Ball 14 durch einen Abgabemechanismus 6 (siehe Fig. 5) aus der Abgabeposition 7 befördert wurde. Auch hier erhält der Motor 16 ein Signal zur Betätigung des Zugelements 12 und der Kopf 8 wird wieder in die Aufnahme­position 4 verfahren.

[0024] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung der Wirkung einer Ausführungsform des Abgabemechanismus 6 auf den Ball 24. Der Abgabemechanismus 6 ist bei der hier dargestellten Ausführungsform als schwenkbarer Hebel ausgebildet. Wenn der Kopf 8 mit dem gehaltenen Ball die Abgabeposition 7 erreicht hat, wird der Abgabemechanismus 6 ausgelöst und der Ball 24 durch Abgabeposition 7 in den Raum 22 befördert.

Bezugszeichenliste

1	Vorrichtung
3	schiefe Ebene
4	Aufnahme­position
5	Hebeeinrichtung
6	Abgabemechanismus
7	Abgabeposition
8	Kopf
9	Führung
10	Linearführung
12	Zugelement
13	Stab
14	Sensor
15	Sperreinrichtung
16	Motor
20	Spielanordnung
21	Torwand
22	Raum vor der Torwand
23	Raum hinter der Torwand
24	Ball
P	Pfeil
B	

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102008016112 A1 [0002]
- DE 1478227 A [0003]
- GB 2476893 A [0004]
- US 5441145 A [0005]

Schutzansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Rücktransport von Bällen (24) bei einer Spielanordnung (20) einer Ballsportart mit einer Torwand (21), wobei ein Raum (22) vor der Torwand (21) und ein Raum (23) hinter der Torwand (21) vorgesehen ist, gekennzeichnet durch eine schiefe Ebene (3) im Raum (23) hinter der Torwand (21), wobei die schiefe Ebene (3) an einer Aufnahmeposition (4) einer motorisch betätigten Hebeeinrichtung (5) für jeweils einem Ball mündet und einem Abgabemechanismus (6), der in einer Abgabeposition (7) der Hebeeinrichtung (5) auf den Ball (24) wirkt, so dass der Ball in den Raum (22) vor der Torwand (21) abgebbar ist.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die Hebeeinrichtung (5) einen Kopf (8) besitzt, der entlang einer Linearführung (10) mittels eines motorbetriebenen Zugelementes (12) zwischen der Aufnahmeposition (4) und der Abgabeposition (7) bewegbar ist und mindestens ein dem Kopf (8) zugeordneter Sensor (14), über die feststellbar ist, ob ein Ball (24) in der Aufnahmeposition (4) ist.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, wobei der Sensor (14) eine Lichtschranke ist.

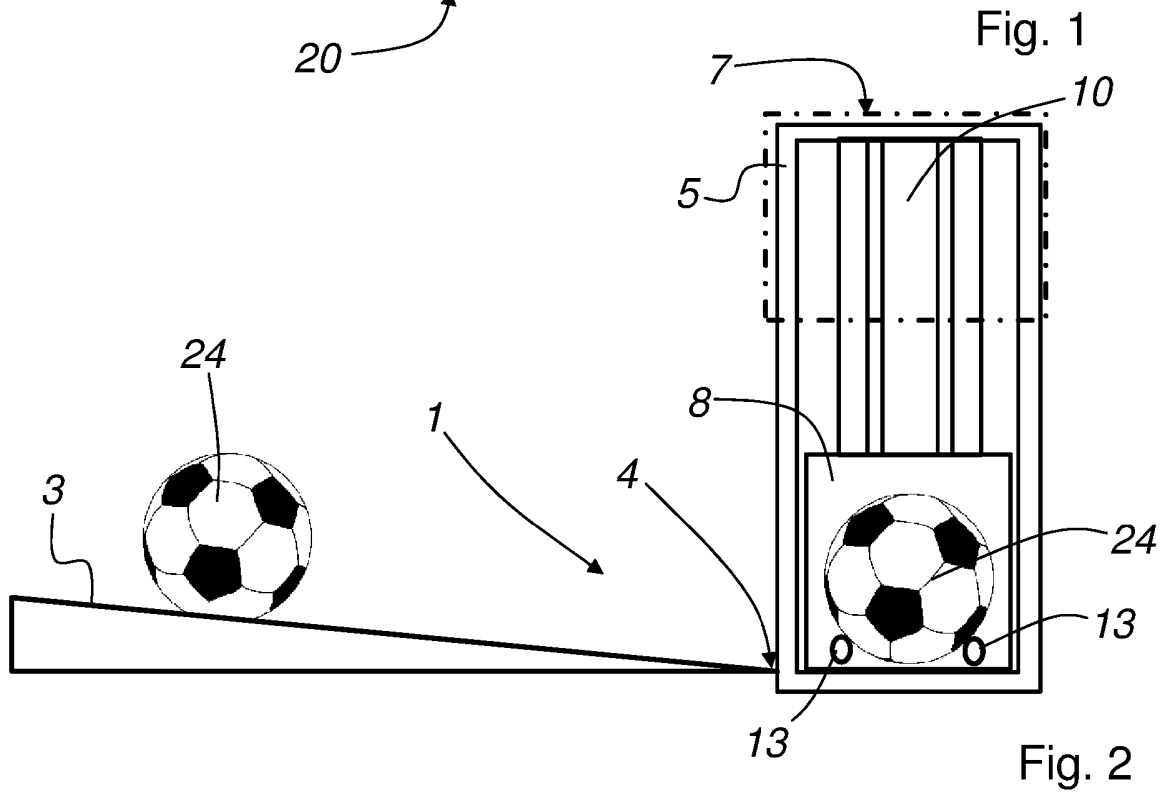
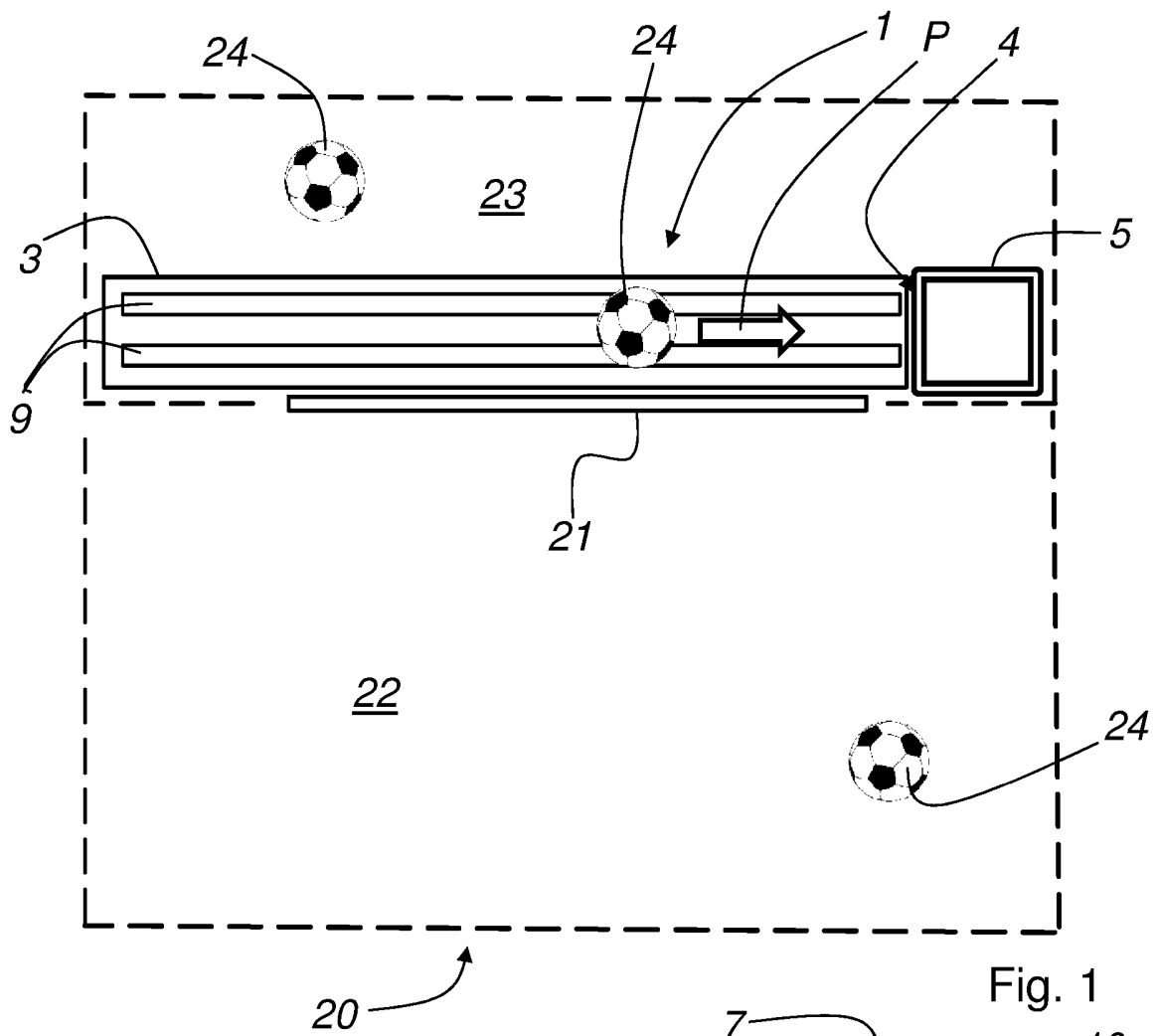
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2 bis 3, wobei am Kopf (8) zwei parallel und voneinander beabstandete Stäbe (13) befestigt sind, die im Wesentlichen senkrecht zum Kopf (8) angeordnet sind, die eine Halterung für den zu hebenden Ball (24) darstellen.

5. Vorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Abgabeelement ein schwenkbarer Hebel ist.

6. Vorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei bewegbare Sperreinrichtung vorgesehen ist, die den Zugang für einem Ball zu der Hebeeinrichtung (5) sperrt, wenn der Kopf nicht in der Aufnahmeposition der Hebeeinrichtung ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



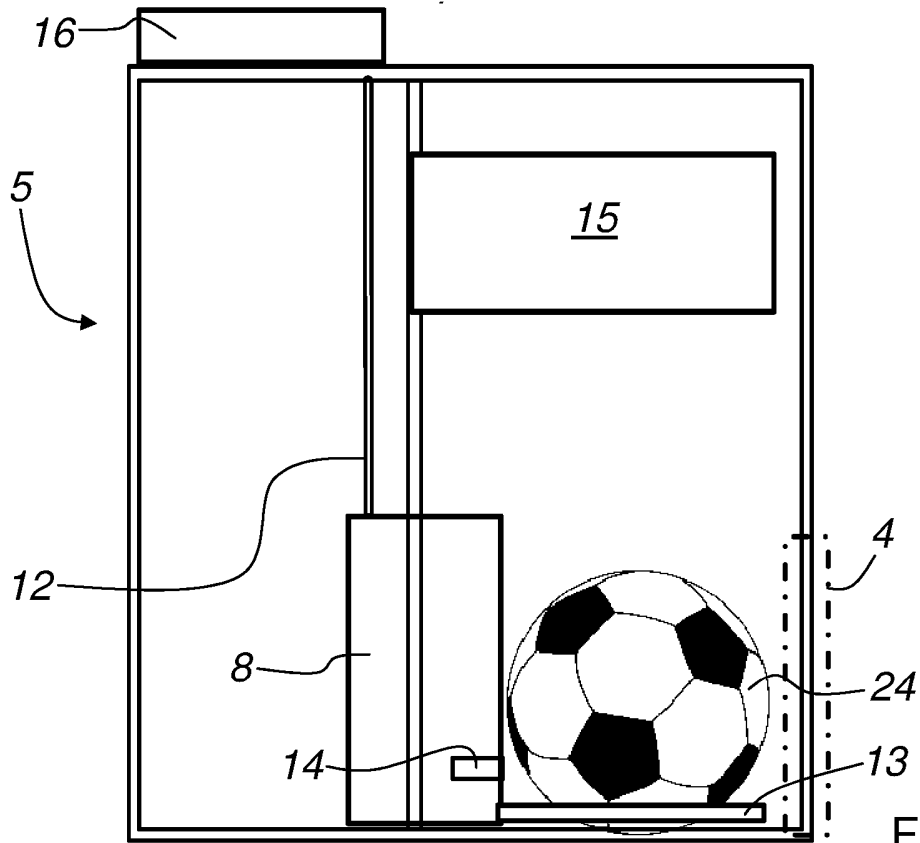


Fig. 3

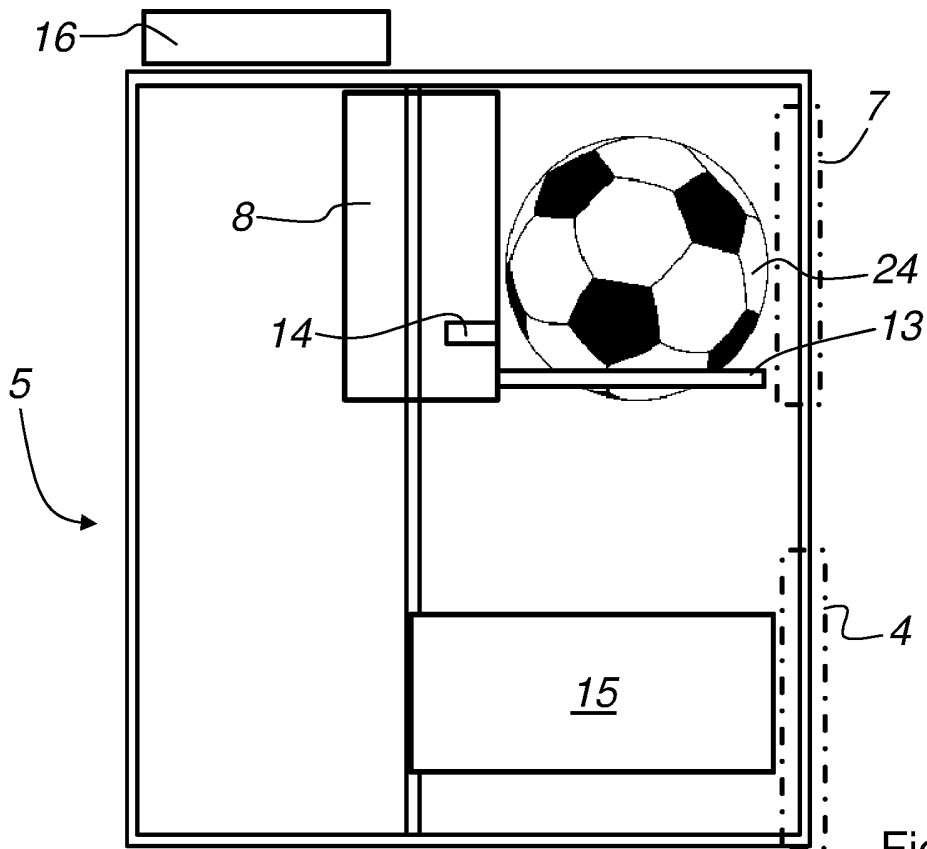


Fig. 4

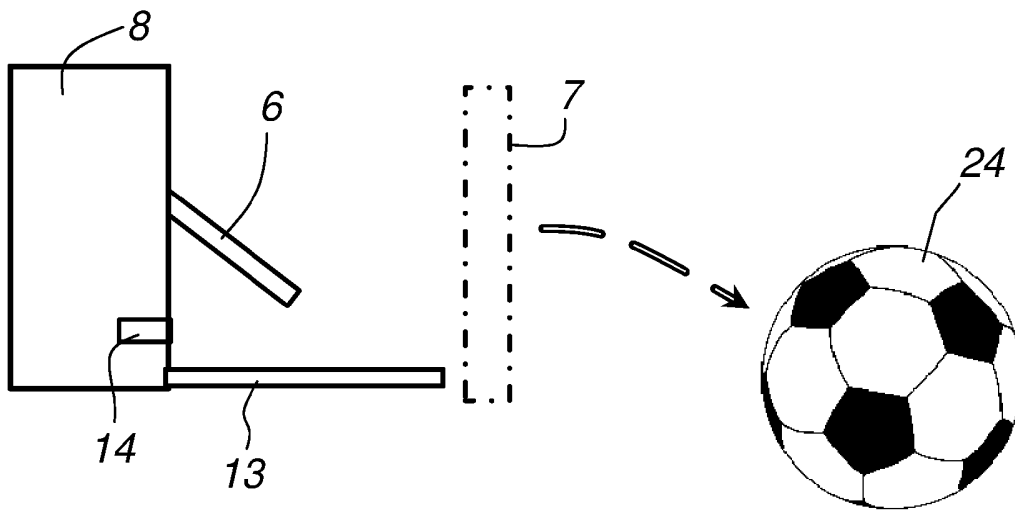


Fig. 5