(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 594 325 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
A63H 18/08 *(2006.01)* ***A63H 18/12*** *(2006.01)*
A63H 30/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12007672.4**

(22) Anmeldetag: **13.11.2012**

(54) **Spielzeug**

Toy

Jouet

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **15.11.2011 DE 202011107901 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.2013 Patentblatt 2013/21

(73) Patentinhaber: **Stadlbauer Marketing + Vertrieb GmbH**
5412 Puch/Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **Stadlbauer, Andreas**
5412 Puch/Salzburg (AT)

(74) Vertreter: **Zeitler - Volpert - Kandlbinder**
Herrnstrasse 44
80539 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 806 230
GB-A- 2 279 579
US-A1- 2004 192 162
CN-U- 201 997 112
US-A1- 2002 147 050

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 594 325 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spielzeug mit einer an einer elektrischen Energiequelle angeschlossenen Fahrbahn, mindestens einem Fahrzeug zum Betrieb auf der Fahrbahn sowie mindestens einem kabellosen Handregler mit Akkumulator zur Steuerung des Fahrzeugs.

[0002] Derartige Spielzeug-Rennbahnen sind bekannt und dienen dazu, Rennen zwischen mehreren Fahrzeugen zu Unterhaltungszwecken auszuführen. Dabei wird zumindest die Geschwindigkeit der Fahrzeuge, teilweise auch deren Lenkeinschlag über jeweils einen Handregler gesteuert. Bei den meisten Spielzeug-Rennbahnen werden die Fahrzeuge über die Fahrbahn mit der für den Antrieb benötigten elektrischen Energie versorgt. Dies bietet die Möglichkeit, die Geschwindigkeit der Fahrzeuge über die von der Fahrbahn an dem Antrieb des jeweiligen Fahrzeugs angelegte Spannung zu beeinflussen. Der zur Steuerung des Fahrzeugs vorgesehene Handregler kann demnach mit einer Steuerungseinrichtung der Fahrbahn verbunden sein. Eine Kommunikation des Handreglers mit dem Fahrzeug ist dann nicht erforderlich, wodurch der Aufbau und somit die Herstellungskosten der Spielzeug-Rennbahn gering gehalten werden können. Weiterhin hat diese Konfiguration den Vorteil, dass auf kostengünstige, kabelgebundene Handregler zurückgegriffen werden kann, da die Bewegung eines den Handregler betätigenden Spielers relativ zu der Steuerungsvorrichtung der Fahrbahn ohne weiteres auf den von dem Verbindungskabel definierten Umkreis begrenzt sein kann.

[0003] Es ist jedoch auch bekannt, die Handregler kabellos auszuführen, wodurch deren Einsatz nicht mehr auf eine der Länge des Kabels entsprechende Reichweite begrenzt ist. Der den Handregler betätigende Spieler kann sich demnach in den Grenzen der Reichweite der kabellosen Datenübertragung frei bewegen. Die Kommunikation der bekannten kabellosen Handregler für Spielzeug-Rennbahnen mit der Steuerungseinrichtung beruht auf einer Übertragung von Infrarotstrahlen. Für die Energieversorgung der Infrarot-Sender der bekannten kabellosen Handregler werden Batterien eingesetzt, die nach dem Entladen ausgetauscht und - sofern Sie wiederaufladbar ausgebildet sind - in einem externen Ladegerät aufgeladen werden müssen. Neben dem Aufwand, der sich durch das Austauschen und gegebenenfalls das Aufladen der austauschbaren Batterien ergibt, kann sich das Problem ergeben, dass ein Spielablauf unterbrochen werden muss oder nicht zum gewünschten Zeitpunkt gestartet werden kann, da die Batterien für den Betrieb des kabellosen Handreglers entladen sind.

[0004] Die US 2004/0192162 A1 offenbart ein Kinderspielzeug in Form eines Fahrzeugrundkurses, wobei das Fahrzeug kabellos, insbesondere über Funk von einem Handregler gesteuert wird. Vorgesehen ist, dass der Handregler über beispielsweise einen Bolzen 34 mit der Fahrbahn verbunden werden kann.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes gattungsgemäßes Spielzeug anzugeben. Insbesondere sollte die Betriebssicherheit des kabellosen Handreglers des gattungsgemäßen Spielzeugs erhöht werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Spielzeug gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Spielzeugs sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche und ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Erfindung.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zu Grunde, die Betriebssicherheit des kabellosen Handreglers eines gattungsgemäßen Spielzeugs dadurch zu verbessern, dass in diesen ein Akkumulator integriert wird, der über eine Ladestation geladen werden kann. Um die Ladestation vorteilhaft in ein gattungsgemäßes Spielzeug integrieren zu können ist weiterhin vorgesehen, die für den Betrieb des Spielzeugs vorgesehene Verbindung der Fahrbahn mit einer elektrischen Energiequelle gleichzeitig zur Versorgung der Ladestation mit elektrischer Energie zu nutzen.

[0008] Ein gattungsgemäßes Spielzeug mit einer an eine elektrische Energiequelle angeschlossenen Fahrbahn, mindestens einem Fahrzeug zum Betrieb auf der Fahrbahn sowie mindestens einem kabellosen Handregler mit Akkumulator zur Steuerung des Fahrzeugs ist demnach erfindungsgemäß durch eine über die Fahrbahn mit der elektrischen Energiequelle verbundene Ladestation für den Handregler gekennzeichnet.

[0009] Dabei bedeutet eine Verbindung "über die Fahrbahn", dass die Fahrbahn (zumindest) einen Abschnitt der elektrischen Leitungen zwischen der Ladestation (und insbesondere elektrischen Kontaktelementen der Ladestation, die für einen Kontakt mit entsprechenden Kontaktelemente des Handreglers vorgesehen sind,) und der elektrischen Energiequelle, bei der es sich vorzugsweise um einen mit einem häusliches Elektrizitätsnetz verbundenen Transformator (insbesondere zur Bereitstellung von Gleichspannung von z.B. 14,8V oder 18V) handelt, ausbildet.

[0010] Als Fahrbahn werden nicht nur die die Fahrspur(en) für das Fahrzeug aufweisenden Bauteile, sondern auch alle damit verbundenen elektrischen Funktionskomponenten, wie beispielsweise ein die Steuerungseinrichtung für die Fahrbahn aufweisendes Modul verstanden.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spielzeugs bzw. des erfindungsgemäßen Systems ist vorgesehen, dass die Ladestation über eine (vorzugsweise wiederholt steck- und lösbare) Steckverbindung elektrisch mit der Fahrbahn verbunden ist.

[0012] Als "Steckverbindung" wird dabei eine Verbindung bezeichnet, die durch eine einfache Relativbewegung der Verbindungspartner zu einer kraftschlüssigen, formschlüssigen oder sonstigen (z.B. magnetischen) Fixierung führt.

[0013] Eine solche Steckverbindung zwischen der La-

destation des Handreglers und der Fahrbahn ermöglicht, eine einfache und komfortable Montage bzw. Demontage des Spielzeugs sowie - insbesondere wenn die Fahrbahn aus einer Vielzahl von miteinander (insbesondere durch einfaches Zusammenstecken) verbindbaren Fahrbahnsegmenten ausgebildet ist - einer platzsparenden Unterbringung im demontierten Zustand. Weiterhin kann dadurch erreicht werden, dass - sofern die Fahrbahn an mehreren Abschnitten mit geeigneten Verbindungsmitteln versehen ist - die Ladestation bedarfsgemäß an einen bestimmten Abschnitt der Fahrbahn angebunden werden kann.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spielzeugs ist vorgesehen, dass der kabellose Handregler über Funk (d.h. elektromagnetische Wellen im Radiofrequenzbereich) mit einer Steuerungseinrichtung für das Fahrzeug verbunden ist. Der Vorteil einer solchen Funk-Verbindung liegt darin, dass dafür - anders als bei der bekannten Infrarot-Verbindung - kein direkter Kontakt zwischen einem Sender und einem Empfänger erforderlich ist. Dadurch wird eine möglichst funktionssichere Kommunikation zwischen dem Handregler und der Steuerungseinrichtung gewährleistet, so dass Unterbrechungen, die den Spielverlauf negativ beeinflussen können, vermieden werden.

[0015] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Steuerungseinrichtung mit der Fahrbahn verbunden ist bzw. einen Teil davon ausbildet, so dass das Fahrzeug beispielsweise durch eine Beeinflussung der von der Fahrbahn (direkt oder indirekt) an einem Antrieb des Fahrzeugs angelegten elektrischen Spannung gesteuert werden kann. Selbstverständlich ist jedoch auch möglich, die Steuerungseinrichtung in das Fahrzeug selbst zu integrieren, so dass der Handregler direkt mit dem Fahrzeug kommuniziert.

[0016] Eine spurgeführte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spielzeugs mit dem Vorteil einer einfachen Führung des Spielzeugs entlang der Fahrbahn ohne die Notwendigkeit von zusätzlichen Lenkeinrichtungen im Fahrzeug erzielt man dadurch, dass die Fahrbahn eine Führungsnut und das Fahrzeug einen Führungskiel, welcher in die Führungsnut eingreift, aufweist.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgen anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den Zeichnungen zeigt:

Fig. 1: ein erfindungsgemäßes Spielzeug in einer isometrischen Ansicht;

Fig. 2: das Spielzeug gemäß Fig. 1 in einer Aufsicht;

Fig. 3: einen (teilweisen) Schnitt entlang der Schnittebene III in Fig. 2;

Fig. 4: eine weitere isometrische Ansicht des Spielzeugs gemäß den Fig. 1 bis 3;

Fig. 5: eine Aufsicht auf das Spielzeug gemäß Fig. 4 (mit nur einem Handregler);

Fig. 6: einen Schnitt durch das Spielzeug entlang der Ebene VI in Fig. 5; und

Fig. 7: einen Schnitt durch das Spielzeug entlang der Ebene VII in Fig. 5.

[0018] Das in den Figuren 1 bis 7 dargestellte erfindungsgemäße Spielzeug umfasst eine Fahrbahn 1, die sich aus einzelnen, über Steckverbindungen miteinander verbundenen Fahrbahnsegmenten 2 zusammensetzt. Dargestellt sind insgesamt zwei Fahrbahnsegmente 2, von denen eines zusätzlich als Anschluss für eine Spielzeugsteuerung 3 und das andere für den Anschluss eines Systems aus Handreglern 4 und Ladestation 5 dient. In die Fahrbahn 1 sind in bekannter Weise Fahrspuren 6 integriert, in denen Fahrzeuge (nicht dargestellt) geführt werden können. Hierzu umfasst jede der Fahrspuren 6 eine Führungsnut 7 zur Führung des Fahrzeugs, das hierzu bodenseitig mit einem entsprechenden Führungselement, wie beispielsweise einem Führungskiel, versehen ist, sowie zwei metallische Kontaktschienen 8, die beidseitig von der Führungsnut 7 angeordnet sind. Die Kontaktschienen 6 sind über die Spielzeugsteuerung mit einer elektrischen Energiequelle (nicht dargestellt) verbunden und dienen dazu, über schleifende Kontaktelemente des jeweiligen Fahrzeugs diesem die für den Vortrieb benötigte elektrische Energie zuzuführen. Die Höhe der an den beiden Kontaktschienen 8 jeder Fahrspur 6 anliegenden elektrischen Spannung wird von der Spielzeugsteuerung 3 geregelt, die hierzu mit einer geeigneten Steuerungseinrichtung versehen ist.

[0019] Die Regelung der an den Kontaktschienen 8 jeder Fahrspur 6 anliegenden elektrischen Spannung wird von der Spielzeugsteuerung 3 anhand eines Soll-Signals geregelt, das der Spielzeugsteuerung 3 von dem jeweiligen Handregler 4 übermittelt wird. Über die manuell betätigten Handregler 4 wird demnach im Ergebnis die Geschwindigkeit des in der Fahrspur 6 geführten Fahrzeugs gesteuert. Die Übertragung der Signale von den Handreglern 4 zu der Spielzeugsteuerung 3 erfolgt über jeweils eine Funkverbindung (2,4 GHz). Hierzu ist jeder der Handregler 4 mit einem Funksender versehen, der kabellos mit einer Empfangseinheit 9 der Spielzeugsteuerung 3 kommuniziert.

[0020] Jeder der Handregler 4 ist mit einem Akkumulator 10 (z.B. Lithium-Ionen-Akkumulator) verbunden, der über eine auf der Unterseite jedes der Handregler zu öffnende Klappe auswechselbar in einem Gehäuse des Handreglers 4 angeordnet ist. Die Akkumulatoren 10 beider Handregler 4 sind über die Ladestation 5 wiederaufladbar. Hierzu ist die seitlich in eines der Fahrbahnsegmente 2 eingesteckte Ladestation 5 über die Fahrbahn mit der elektrischen Energiequelle, die auch für die Bereitstellung der elektrischen Spannung an den Kontaktschienen 8 vorgesehen ist, elektrisch verbunden. Hierbei können sowohl die Kontaktschienen einer oder der bei-

den Fahrspuren als elektrische Leitungen verwendet werden, als auch eine Verbindung zwischen den als Stecker ausgebildeten Steckverbindern 11 des Fahrbahnsegments (die die als Buchse ausgebildeten Steckverbinder 12 der Ladestation 5 aufnehmen) mit der elektrischen Energiequelle über separate Leitungen vorgesehen sein.

[0021] In jeden der Handregler 4 ist eine Ladesteuerung integriert, die die Ladespannung, mit der der jeweilige Akkumulator 10 beaufschlagt wird, automatisch steuert. Dadurch soll ein Überladen des jeweiligen Ackumulators 10 verhindert werden. Über die Ladesteuerung wird auch ein Tiefentladen des jeweiligen Akkumulators 10 verhindert, indem bei einem Unterschreiten einer definierten Grenzspannung die Funktion des Handreglers 4 außer Betrieb gesetzt wird.

[0022] Die Ladestation 5 bildet für jeden der beiden Handregler 4 eine der Form eines Fußes des Handreglers 4 entsprechenden Vertiefung 13 (hier: im Querschnitt oval) aus, so dass die Handregler 4 in nur einer definierten Ausrichtung in der Ladestation 5 abstellbar sind. Dadurch wird ein sicherer Kontakt zwischen entsprechenden Kontaktelementen der Handregler 4 und der Ladestation 5 gewährleistet. Die Kontaktelemente der Handregler 4 und der Ladestation 5 sind in Form von jeweils zwei Kontaktblechen 14 ausgebildet, von denen jeweils ein Kontaktblech 14 eines der Handregler 4 und ein Kontaktblech 14 der Ladestation 5 ein Kontaktelementepaar ausbilden. Die Kontaktbleche 14 eines jeden Kontaktelementepaars werden bei der Kontaktierung eine definierte Distanz seitlich ausgelenkt, wodurch diese vorgespannt werden; dies führt zu einer definierten Flächenpressung in der Kontaktstelle. Diese Flächenpressung sorgt für eine sichere elektrische Kontaktierung.

[0023] Die jeweils zwei einem Handregler 4 zugeordneten Kontaktbleche 14 der Ladestation 5 sind in einem Sockel 15 innerhalb der entsprechenden Vertiefung 13 der Ladestation 5 angeordnet und über ein einfaches Kabel 16 mit dem dazugehörigen Steckverbinder 12 verbunden.

Patentansprüche

1. Spielzeug mit einer an eine elektrische Energiequelle angeschlossenen Fahrbahn (1), mindestens einem Fahrzeug zum Betrieb auf der Fahrbahn (1) sowie mindestens einem kabellosen Handregler (4) mit Akkumulator (10) zur Steuerung des Fahrzeugs, **gekennzeichnet durch** eine über die Fahrbahn (1) mit der elektrischen Energiequelle verbundene Ladestation (5) für den Handregler (4).

2. Spielzeug gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ladestation (5) über eine Steckverbindung elektrisch mit der Fahrbahn (1) verbunden ist.

3. Spielzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handregler (4) über Funk mit einer Steuerungseinrichtung für das Fahrzeug verbunden ist.

4. Spielzeug gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahrbahn (1) eine Führungsnut (7) und das Fahrzeug einen Führungskiel, welcher in die Führungsnut (7) eingreift, aufweist.

Claims

1. Toy having a track (1) connected to a source of electrical energy, having at least one vehicle to run on the track (1) and having at least one wireless hand controller (4) fitted with a storage battery (10) to control the vehicle, **characterised by** a charging station (5) for the hand controller (4) which is connected to the source of electrical energy via the track (1).

2. Toy according to claim 1, **characterised in that** the charging station (5) is electrically connected to the track (1) by a plug-in connection.

3. Toy according to claim 1 or 2, **characterised in that** the hand controller (4) is connected to a control means for the vehicle by radio.

4. Toy according to one of the preceding claims, **characterised in that** the track (1) has a guide slot (7) and the vehicle has a guide blade which engages in the guide slot (7).

Revendications

1. Jouet comprenant une piste de circulation (1) branchée à une source d'énergie électrique, au moins un véhicule destiné à fonctionner sur la piste de circulation (1), ainsi qu'au moins un régulateur manuel sans fil (4) avec accumulateur (10) pour la commande du véhicule, **caractérisé par** une station de chargement (5) pour le régulateur manuel (4), raccordée à la source d'énergie électrique via la piste de circulation (1).

2. Jouet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la station de chargement (5) est reliée électriquement avec la piste de circulation (1) via une connexion enfichable.

3. Jouet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le régulateur manuel (4) est relié par radio avec un système de commande pour le véhicule.

4. Jouet selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que la piste de circulation (1) comporte une rainure de guidage (7), et le véhicule comporte un pied de guidage qui s'engage dans la rainure de guidage (7).

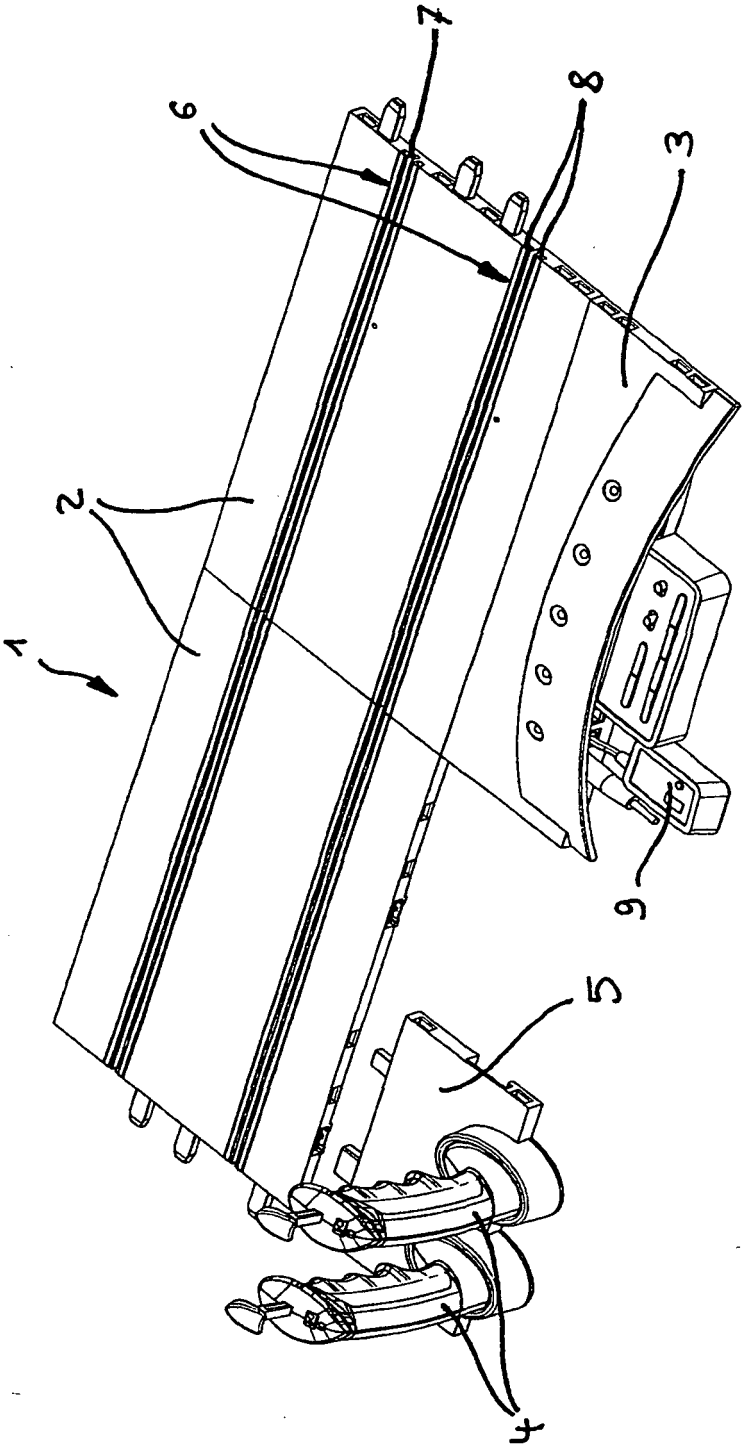


Fig. 1

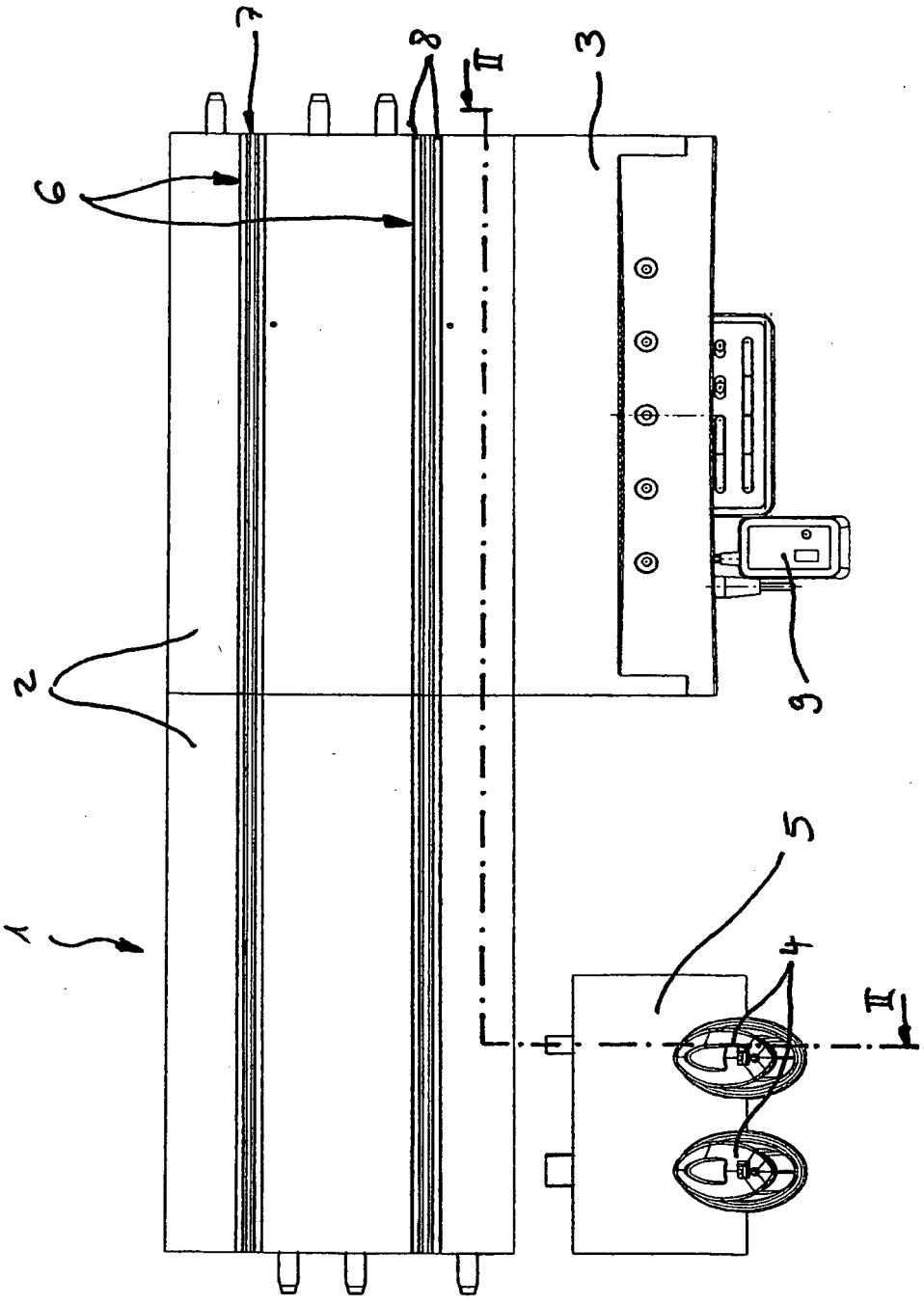


Fig.2

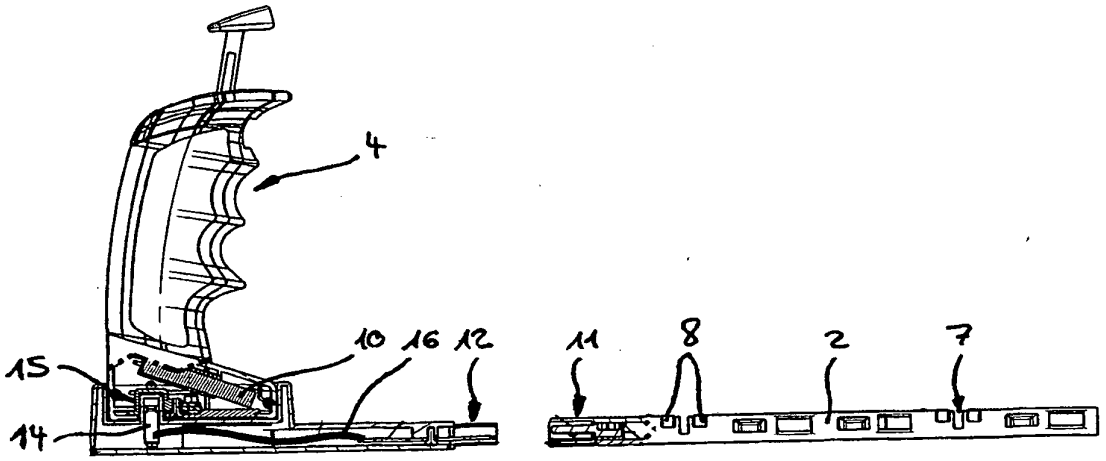


Fig.3

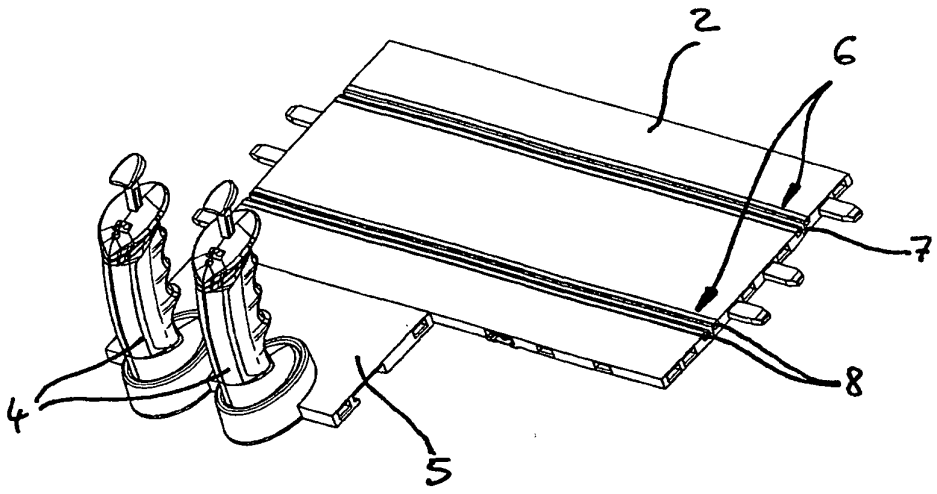


Fig.4

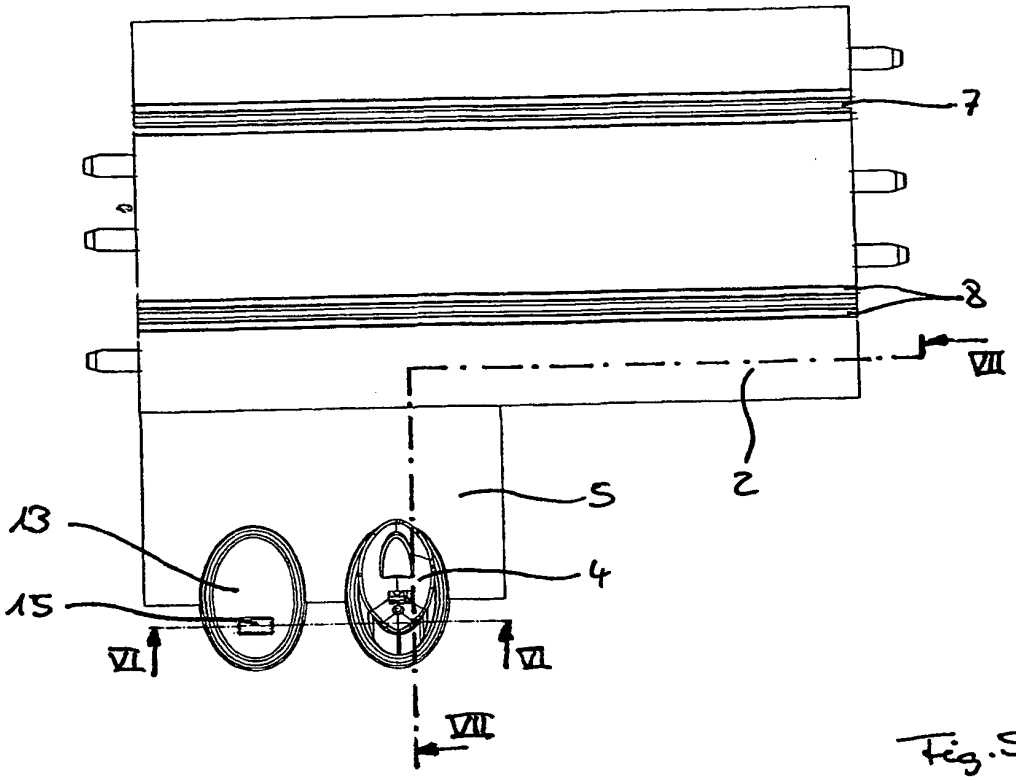


Fig.5

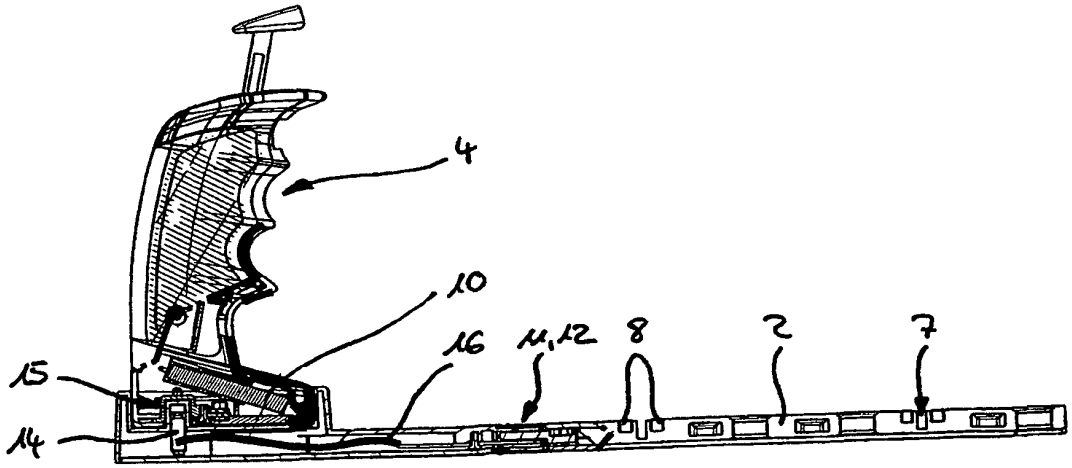


Fig.6

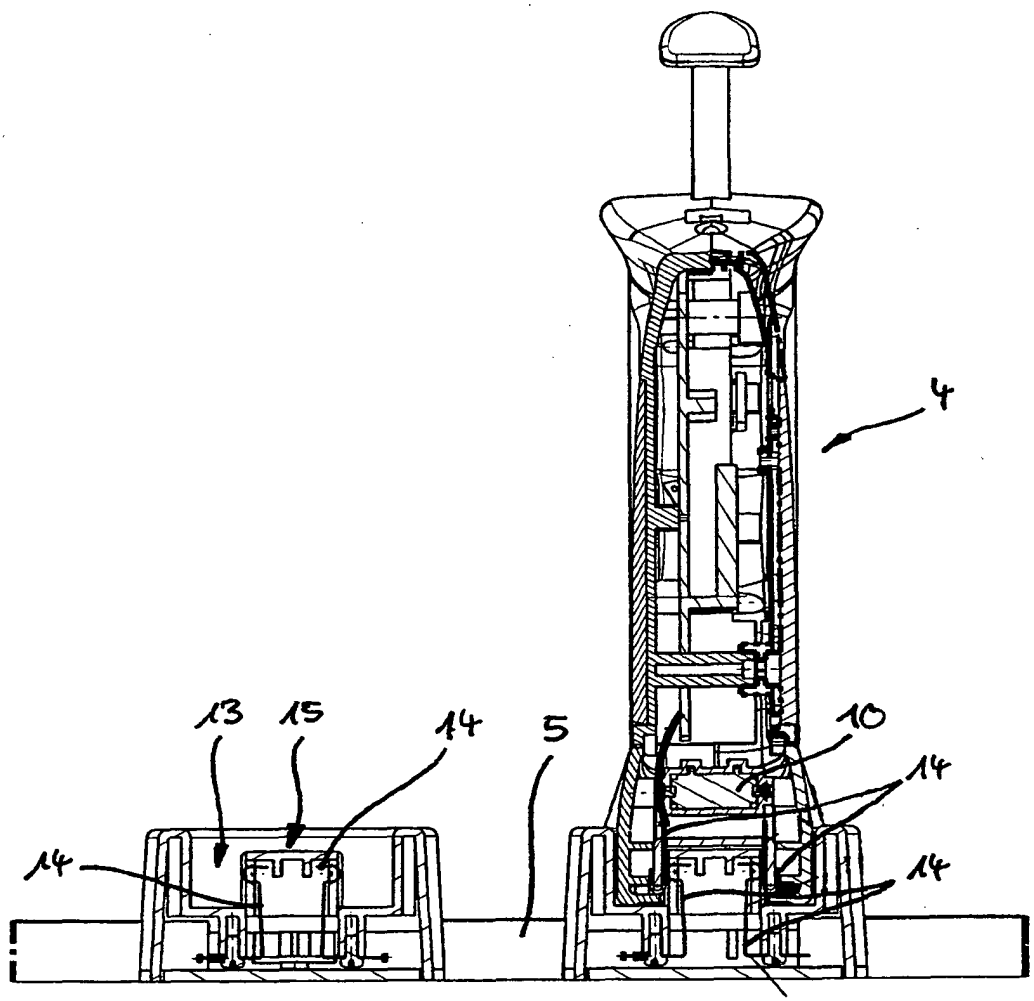


Fig.7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20040192162 A1 **[0004]**