



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 26 880 T2** 2005.11.24

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 017 461 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 26 880.6**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/NL98/00479**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 940 682.2**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 99/010063**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.08.1998**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **04.03.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **12.07.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **06.10.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.11.2005**

(51) Int Cl.7: **A63G 31/00**

(30) Unionspriorität:

1006849 **26.08.1997** **NL**

(73) Patentinhaber:

**Ronald Bussink Amusement Design GmbH, 40210
Düsseldorf, DE**

(74) Vertreter:

**Müller-Boré & Partner, Patentanwälte, European
Patent Attorneys, 81671 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI,
LU, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**BUSSINK, Alexander, Ronald, NL-8620 AA Heeg,
NL**

(54) Bezeichnung: **FALLATTRAKTION FÜR VOLKSFESTE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fallattraktion für Themenparks, umfassend einen Sitzträger, eine Schiene bzw. ein Gleis, um den Sitzträger zu führen, wobei das Gleis an zumindest einem Turm oder Mast befestigt bzw. angebracht ist, zumindest einen vertikalen oder geneigten Fallabschnitt, über welchem der Sitzträger einen freien Fall bzw. Freifall ausführen kann, einen ersten im wesentlichen horizontalen Teil, welcher mit dem Fallabschnitt über ein erstes Band verbunden ist, einen sich nach oben erstreckenden Teil, welcher mit dem im wesentlichen horizontalen Teil über ein zweites Band verbunden ist, Bremsmittel, um den Sitzträger in dem im wesentlichen horizontalen Teil zu einem Halt zu bringen, und Mittel, um den Sitzträger zu dem obersten Abschnitt des Gleises zu transportieren.

[0002] Eine Fallattraktion dieser Art ist in US-A 3,885,503 beschrieben.

[0003] Einrichtungen bzw. Ausrüstungen in Freizeit- bzw. Themenparks und auf Volksfesten, in welchen Menschen in Situationen gebracht werden, welche ein tödliches Risiko suggerieren, werden immer populärer. Die bekannte Fallattraktion hat einen anfänglichen Bremsweg am untersten Teil des Freifallabschnitts und einen zweiten im wesentlichen horizontalen Bremspfad bzw. -weg, welcher einem im wesentlichen vertikalen Abschnitt benachbart ist bzw. an diesen anschließt. Die zwei Bremswege bzw. Bremspfade werden zu einer Situation führen, in welcher der Sitzträger, nachdem er einen freien Fall ausgeführt hat, zu einem Halt an einem Punkt in dem unteren, horizontalen Abschnitt gebracht wird.

[0004] Das Ziel der Erfindung ist es, eine Fallattraktion, wie sie im Oberbegriff angedeutet ist, in einer derartigen Weise zu konstruieren, daß die attraktive Sensation erhöht ist, während zur selben Zeit die Sicherheit verbessert ist.

[0005] Gemäß der Erfindung ist die Fallattraktion zu diesem Zweck dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Bremsmittels durch den sich nach oben erstreckenden Teil gebildet ist, in welchem der Sitzträger – nach Durchführen des Freifalls und Passieren des im wesentlichen horizontalen Teils – sich immer nach oben bewegen wird, um die attraktive Sensation bzw. das attraktive Empfinden zu erhöhen, und von welchem der Sitzträger zu dem im wesentlichen horizontalen Teil zurückfällt.

[0006] Es ist wichtig, daß der Sitzträger, welcher einer Fallbewegung unterworfen war, unter Verwendung von Schwerkraft dahingehend gebremst wird, daß nach dem Fall der Sitzträger über eine Biegung in einen Pfad bzw. Weg aufgebracht wird, in welchem sich der Sitzträger nach oben bewegt. Ein Bremsen

kann durch andere Mittel intensiviert oder gesteuert bzw. geregelt werden.

[0007] Die Schiene bzw. das Gleis kann eine geschlossene Schleife bilden oder kann ein begrenzter bzw. endlicher, nicht geschlossener Pfad bzw. Weg sein. Eine geschlossene Schleife wird üblicherweise bevorzugt.

[0008] Um den Unterhaltungswert zu erhöhen, kann der Sitzträger drehbar um wenigstens einen Scharnierstift bzw. Drehzapfen an einem Fahrzeug festgelegt bzw. angelenkt sein, welches über die oder entlang der Schiene bzw. dem Gleis bewegbar ist.

[0009] Die verschiedenen Gelenkbewegungen um eine vertikale und/oder horizontale Drehachse könnten durch hydraulische, mechanische und/oder pneumatische Einrichtungen gesteuert bzw. geregelt werden. Jedoch sind freie Schaukel- bzw. Schwingbewegungen um die Gelenk- bzw. Drehzapfen nicht ausgeschlossen. Abweichend von Hydraulikzylindern könnten auch eine oder mehrere Hilfsschiene(n) verwendet werden, um zu steuern bzw. zu regeln oder um die Schwenk- bzw. Scharnierbewegungen des Sitzträgers zu verursachen. In diesem Fall sind beispielsweise Rollen oder andere Führungselemente auf dem Sitzträger festgelegt bzw. montiert, wobei die Rollen oder Führungselemente fähig sind, mit den Hilfsschienen in bestimmten Teilen des Bewegungspfads wechselzuwirken.

[0010] Um den Sitzträger zu dem obersten Abschnitt der Schiene zu bewegen, kann von verschiedenen Einrichtungen Gebrauch gemacht werden, wie einem Kabel oder einer Kette in Schleifenform, welche eine(n) oder mehrere Mitnehmer bzw. Klauen aufweist, eine Antriebseinheit, die zu dem Sitzträger hinzugefügt ist, oder eine magnetisierbare Aufhängungs- bzw. Schwebeschiene.

[0011] Der Sitzträger kann eine, zwei oder mehrere Ebenen von Sitzen aufweisen.

[0012] Die Erfindung wird nun in größerem Detail unter Bezugnahme auf die schematischen Zeichnungen erklärt.

[0013] [Fig. 1](#) zeigt eine Seitenansicht der Fallattraktion gemäß der Erfindung.

[0014] [Fig. 2](#) zeigt eine Seitenansicht der Fallattraktion unter einem Winkel von 90° in bezug auf die Seitenansicht von [Fig. 1](#).

[0015] [Fig. 3](#) zeigt eine Seitenansicht eines Teils einer alternativen Ausbildung.

[0016] Die Themenpark- oder Volksfestattraktion, die in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigt ist, umfaßt einen ver-

tikalen Mast **1**, auf welchem eine Schiene bzw. ein Gleis **2** festgelegt ist, wobei die Schiene **2** aus zwei geschlossenen Schienenschleifen **3** und **4** besteht, welche in gewissem Abstand voneinander sind und miteinander verbunden sind. In dem Fall einer mobilen Einrichtung ist der Mast **1** durch eine Anzahl von Abstütz- bzw. Supportschenkeln **5** abgestützt. In dem Fall einer permanenten Installation kann der Supportschenkel durch Abspanndrähte bzw. -seile ersetzt sein und der Turm ruht auf einer Platte auf, welche in dem Boden durch Anker verankert ist.

[0017] Ein Fahrzeug **6** ist mit Rädern, Walzen, Schiebern bzw. Gleiteinrichtungen oder magnetisierbaren Elementen so versehen, daß das Fahrzeug fähig ist, sich über die Schiene zu bewegen.

[0018] Eine offene oder geschlossene Gondel **7**, welche in der erläuternden bzw. illustrierenden Ausbildung gezeigt ist, hat zwei Ebenen bzw. Böden, auf welchen eine Reihe von Sitzen festgelegt ist, ist von dem Fahrzeug **6** abgehängt. Das Fahrzeug **6** und die Gondel **7** gemeinsam bilden einen Sitzträger.

[0019] Die Schiene **2** erstreckt sich in der vertikalen Ebene (und kann auch unter einer geringen Neigung verlaufen) und hat zwei Abschnitte **8**, **9**, die sich schräg bzw. geneigt von oben nach unten erstrecken, zwei horizontale Abschnitte **10** und **11** und gebogene bzw. Biegeabschnitte, welche die Abschnitte miteinander verbinden.

[0020] Das Fahrzeug **6** mit der Gondel **7** kann zur Spitze über einen geneigten Abschnitt **8** oder **9** mittels eines Verlagerungsmechanismus gebracht werden. In der illustrativen Ausbildung, die gezeigt ist, ist dieser Verlagerungsmechanismus eine Kabel- oder Kettenschleife **12**, welche durch Walzen oder Zahnräder angetrieben ist und welche mit einem oder mehreren Mitnehmern **13** versehen ist, um fähig zu sein, hinter dem Fahrzeug **6** einzugreifen.

[0021] Die Menschen in der Gondel **7** sollten fähig sein, sich an der Aussicht im obersten Abschnitt der Schiene zu erfreuen, jedoch nach einer gewissen Zeit wird die Gondel zu der obersten Kante des Abschnitts **8** gebracht und die Hakenverbindung wird unterbrochen, woraus resultierend der Sitzträger **6**, **7** im freien Fall nach unten rast. In dem untersten Abschnitt der Schiene schießt das Fahrzeug nach oben über die gebogenen Abschnitte zwischen den Abschnitten **8** und **11**, den geraden Abschnitt **11** und die gebogenen Abschnitte zwischen den Abschnitten **11** und **9** in den geneigten Abschnitt **9**, verlangsamt sich, fällt zurück, und wenn keine zusätzlichen Bremsrichtungen vorgesehen sind, gelangt sie zu einem Anschlag, nachdem sie sich einige Male rückwärts und vorwärts bewegt hat, abgehängt von dem horizontalen Abschnitt **11**. Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Fall mittels Bremsen etwas verzögert und ge-

steuert bzw. geregelt wird.

[0022] Die Abschnitte **8**, **9** können auch eine größere oder kleinere Neigung besitzen oder können vertikal aufgestellt sein und die gebogenen Abschnitte zwischen den Abschnitten **8** und **11** und zwischen den Abschnitten **11** und **9** können einen viel größeren Krümmungsradius besitzen, wobei selbst der horizontale Abschnitt **11** entbehrlich ist und durch gebogene Abschnitte ersetzt ist, die ineinander übergehen.

[0023] Anstelle des Kabels oder der Kettenschleife **12** mit einem Mitnehmer **13** ist es auch möglich, von einer Antriebseinheit, welche in den Sitzträger und/oder die Schiene integriert ist, als das Antriebselement, um den Sitzträger **6**, **7** anzuheben, wobei die integrierte Antriebseinheit auch ein gewisses Bremsen zur Verfügung stellen könnte, oder einer magnetischen Spur bzw. Strecke Gebrauch zu machen, wie sie für moderne Züge verwendet wird.

[0024] Die Gondel **7** ist mit dem Fahrzeug über einen horizontalen Gelenkzapfen **14** verbunden und der untere Abschnitt des Fahrzeugs **7** könnte auch über einen vertikalen Gelenkzapfen mit dem oberen Abschnitt davon verbunden sein. Die Rotation der Gondel um diese Zapfen bzw. Stifte könnte mit Hilfe von Hydraulikzylindern, Motoren oder anderen Antriebsmitteln, welche nicht gezeigt sind, gesteuert bzw. geregelt sein.

[0025] Im Fall der Ausbildung gemäß [Fig. 3](#) ist die Schiene **2** nicht in der Form einer Schleife, sondern ist offen endend, und darüber hinaus läuft das Fahrzeug **6** mit der Gondel **7** auf der Innenseite der im wesentlichen L-förmigen Spur. Der Fallpfad bzw. -weg ist vertikal und der Bremspfad ist bedeutend breiter. Der Mast wurde von der Zeichnung der Einfachheit halber weggelassen.

[0026] Es wird klar sein, daß zahlreiche Modifikationen, Alternativen und Ergänzungen innerhalb des Rahmens der Erfindung möglich sind. Das essentielle Merkmal ist eine Schiene, die einen Fallabschnitt und einen Bremsabschnitt aufweist, wobei in dem letzteren Abschnitt der fallende Sitzträger, welcher kontrolliert bzw. gesteuert bzw. geregelt sein kann oder nicht, unter anderem durch eine aufsteigende Bewegung abgebremst wird.

Patentansprüche

1. Fallattraktion für Freizeit- bzw. Themenparks, umfassend einen Sitzträger (**7**), eine Schiene bzw. Gleis (**2**) um den Sitzträger (**7**) zu führen, wobei das Gleis (**2**) an zumindest einem Turm oder Mast befestigt bzw. angebracht ist, zumindest einen vertikalen oder geneigten Fallab-

schnitt (8), über welchem der Sitzträger (7) einen freien Fall bzw. Freifall ausführen kann, einen ersten im wesentlichen horizontalen Teil (11), welcher mit dem Fallabschnitt (8) über eine erste Biegung bzw. Kurve verbunden ist, einen sich nach oben erstreckenden Teil, welcher mit dem im wesentlichen horizontalen Teil (11) über eine zweite Biegung bzw. Kurve verbunden ist, Bremsmittel um den Sitzträger in dem im wesentlichen horizontalen Teil (11) zu einem Halt zu bringen und Mittel (12, 13) um den Sitzträger (7) zu dem obersten Abschnitt des Gleises (2) zu transportieren, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil des Bremsmittels durch den sich nach oben erstreckenden Teil (9) gebildet ist, in welchem der Sitzträger (7) – nach Durchführen des Freifalls und Passieren des im wesentlichen horizontalen Teils (11) – sich immer nach oben bewegen wird, um die attraktive Sensation bzw. das attraktive Empfinden zu erhöhen und von welchem der Sitzträger (7) zu dem im wesentlichen horizontalen Teil (11) zurückfällt.

2. Fallattraktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleis (2) eine geschlossene Schleife bildet.

3. Fallattraktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleis (2) einen endlichen, nicht geschlossenen Pfad bzw. Weg bildet.

4. Fallattraktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzträger (7) um zumindest einen Scharnierstift bzw. Drehstift bzw. Drehzapfen rotierbar an einem Fahrzeug befestigt ist, welches über oder entlang der Schiene bzw. dem Gleis bewegbar ist.

5. Fallattraktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere zusätzliche Schienen hinzugefügt sind, welche den Sitzträger in bestimmte drehbare bzw. schwenkbare bzw. klappbare Positionen zwingen.

6. Fallattraktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Heben bzw. Anheben des Sitzträgers aus einem Kabel oder einer Kette (12) in Schleifenform mit einem Anschlag bzw. einer Klaue bzw. einer Sperrklinke besteht.

7. Fallattraktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Heben des Sitzträgers ein magnetisierbares Lager bzw. ein magnetisierbares Aufhängungs- bzw. Stützgleis bildet.

8. Fallattraktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum He-

ben des Sitzträgers aus einer dem Sitzträger hinzugefügten Antriebseinheit besteht.

9. Fallattraktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzträger (7) zwei oder mehr Sitzebenen umfaßt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

fig-1

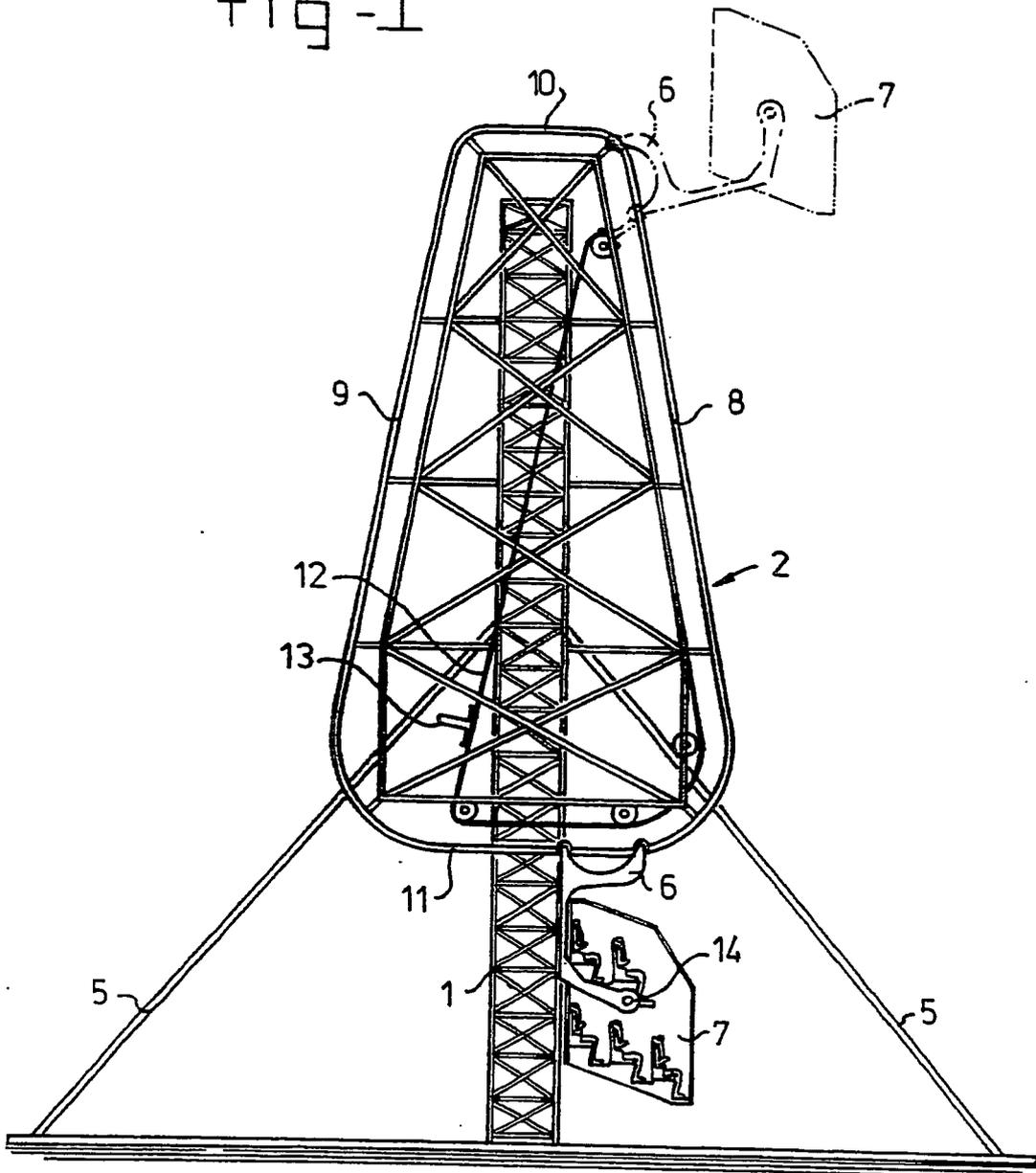


fig-2

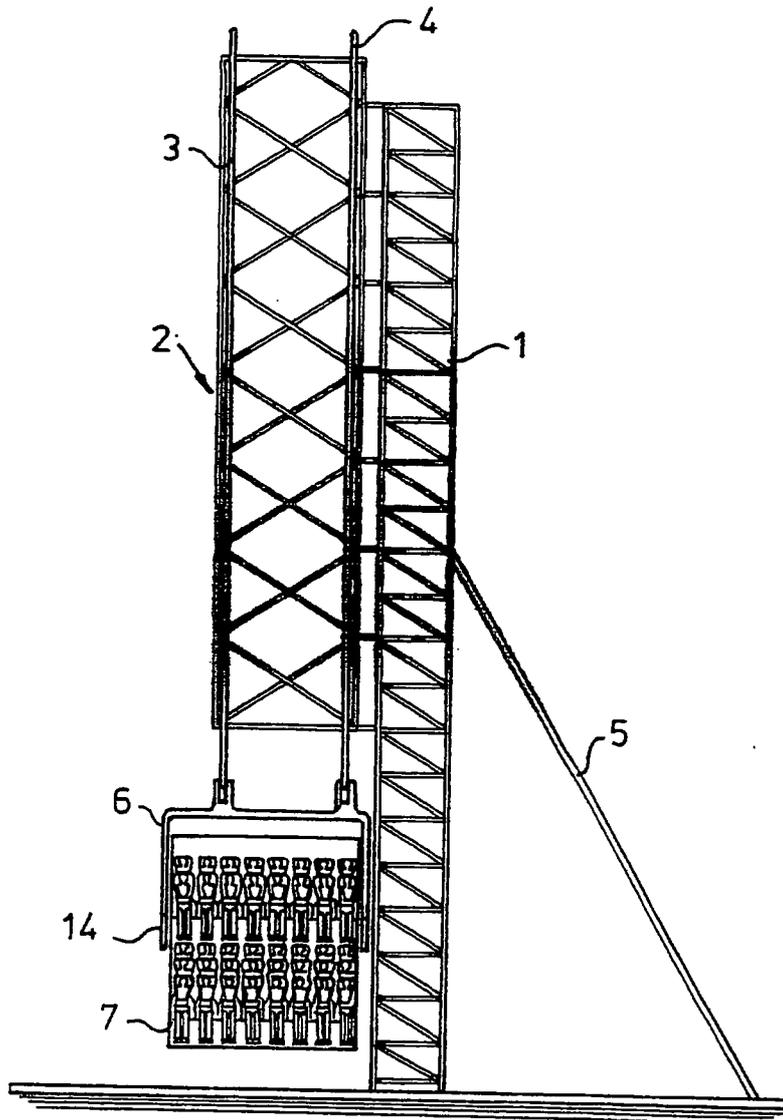


fig-3

