

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1035/2012
(22) Anmeldetag: 21.09.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2014

(51) Int. Cl.: **A63G 31/02** (2006.01)

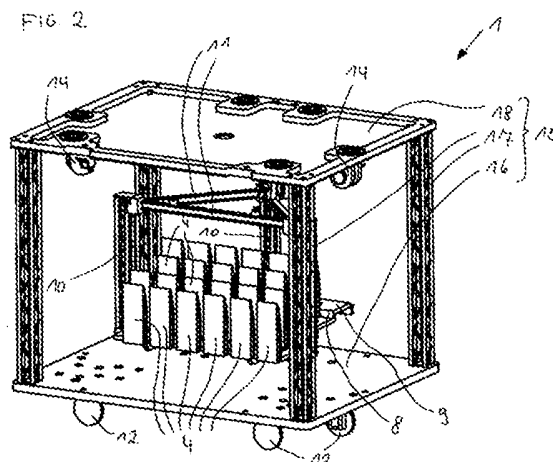
(56) Entgegenhaltungen:
US 4066256 A
US 5584697 A
EP 2394720 A2
EP 2572766 A1

(71) Patentanmelder:
Valtiner & Partner, ZT-GmbH
9900 Lienz (AT)

(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr., Hofinger Stephan
Dipl.Ing. Dr., Gangl Markus Mag. Dr., Maschler
Christoph MMag. Dr.
Innsbruck

(54) **Unterhaltungsvorrichtung**

(57) Unterhaltungsvorrichtung (1), mit einem Bildschirm (2), auf dem ein Film anzeigbar ist, einer bewegbaren, aufgehängten Simulationsplattform (3), einer Vielzahl von auf der Simulationsplattform (3) angeordneten Aufenthaltsbereichen (A) mit jeweils einem Anlehnelement (4) für Zuschauer, einer Antriebsvorrichtung (5) zum Bewegen der Simulationsplattform (3) und einer Steuer- oder Regeleinheit (6) zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform (3), wobei die bewegbare Simulationsplattform (3) gesteuert von der Steuer- oder Regeleinheit (6) durch die Antriebsvorrichtung (5) in Abhängigkeit einer mit dem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur (B) bewegbar ist, wobei die Simulationsplattform (3) an Seilen (7) aufgehängt ist, wobei die Seile (7) von der Antriebsvorrichtung (5) bewegbar sind.





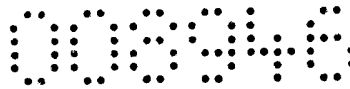
72467 22/gb

1

Zusammenfassung

Unterhaltungsvorrichtung (1), mit einem Bildschirm (2), auf dem ein Film anzeigbar ist, einer bewegbaren Simulationsplattform (3), einer Vielzahl von auf der Simulationsplattform (3) angeordneten Aufenthaltsbereichen (A) mit jeweils einem Anlehnelement (4) für Zuschauer, einer Antriebsvorrichtung (5) zum Bewegen der Simulationsplattform (3) und einer Steuer- oder Regeleinheit (6) zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform (3), wobei die bewegbare Simulationsplattform (3) gesteuert von der Steuer- oder Regeleinheit (6) durch die Antriebsvorrichtung (5) in Abhängigkeit einer mit dem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur (B) bewegbar ist, wobei die Simulationsplattform (3) an Seilen (7) aufgehängt ist, wobei die Seile (7) von der Antriebsvorrichtung (5) bewegbar sind.

(Fig. 2)



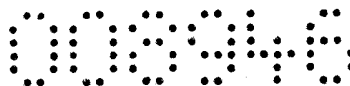
72467 22/gb

1

Die Erfindung betrifft eine Unterhaltungsvorrichtung, mit einem Bildschirm, auf dem ein Film anzeigbar ist, einer bewegbaren Simulationsplattform, einer Vielzahl von auf der Simulationsplattform angeordneten Aufenthaltsbereichen mit jeweils einem Anlehnelement für Zuschauer, einer Antriebsvorrichtung zum Bewegen der Simulationsplattform und einer Steuer- oder Regeleinheit zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform, wobei die bewegbare Simulationsplattform gesteuert von der Steuer- oder Regeleinheit durch die Antriebsvorrichtung in Abhängigkeit einer mit dem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur bewegbar ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Lichtspieltheater (Kino) mit einer solchen Unterhaltungsvorrichtung.

Um beim Abspielen bzw. Anzeigen von Filmen eine realere Wirkung für den Menschen zu erzeugen, gibt es schon seit geraumer Zeit diverse Vorrichtungen, um auch den Zuschauer mitzubewegen. Dadurch wird ein noch realistischeres Gefühl für den Zuschauer generiert.

Gattungsfremde Vorrichtungen, die rein der Flugsimulation dienen, sind aus der DE 36 02 939 C2 und der DE 10 2009 019 628 A1 bekannt, wobei die jeweiligen Fluggeräte aufgehängt sind. Die Aufhängung bei der DE 10 2009 019 628 A1 erfolgt auf einem Kransystem mit einem oder mehreren Seilen oder mittels einer Traverse mit Kippgelenk. Es gibt als keine Seilsteuerung, sondern eine Laufkatze bewegt den Hubschrauber. Die Aufhängung über die Seile dient nur der Fixierung und nicht der Steuerung. Es können mehrer Kabinen an einem solchen Kransystem aufgehängt werden. Ohne Kransystem funktioniert die gesamte Bewegung nicht. Aufgrund des Überbaus für den Rotor ist eine seitliche Be- und Entladung nicht möglich. Die DE 39 02 939 C2 zeigt ein Flugzeugmodell, das auf einem Schiensystem läuft und von einem Seil gezogen wird. Eine seitliche Bewegung zum Ein- und Ausladen ist nicht möglich. Auch eine senkrechte Bewegung nach oben und nach unten ist nicht erwähnt. Bei diesen beiden Vorrichtungen geht es nicht um die Unterhaltung, sondern um das Simulieren von Flugverhalten. Die Bewegung dieser Fluggeräte erfolgt nicht in Abhängigkeit des Films, sondern vielmehr in Abhängigkeit der vom



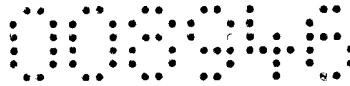
2

Bediener durchgeführten Steuerungsbewegungen. Es gibt keine Bewegung in Abhängigkeit einer mit einem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur. Ein solcher Flugsimulator kann nur von Fachpersonal benützt werden, da es ein professionelles Übungsgerät ist, das Fachkenntnisse zur Bedienung voraussetzt. Spezialeffekte gibt es wenn dann nur außerhalb der Flugzeug- bzw. Hubschrauberkabine.

Eine weitere gattungsfremde Entertainmentstruktur geht aus der US 4,790,527 hervor. Dabei ist ein spiralförmiger Gehweg an Seilen aufgehängt, wobei sich Personen auf dem Gehweg frei bewegen können. Eine seitliche Bewegung des Gehwegs ist nicht möglich. Unterhalb dieses Gehwegs befindet sich ein horizontal ausgerichteter Bildschirm. Diese Struktur ist unübersichtlich und gefährlich, da den einzelnen Zuschauern keine Aufenthaltsbereiche zugewiesen sind und bei starken Bewegungen die Sicherheit für die Zuschauer nicht gewährleistet ist. Zusätzlich gibt es keine Sitze bzw. keine Anlehnelemente. Es ist außerdem keine Bewegung beschrieben, die in Abhängigkeit einer Bewegungsdatenspur erfolgt.

Gattungsbildende Unterhaltungsvorrichtungen mit Bildschirm, Simulationsplattform, Anlehnelementen, Antriebsvorrichtung und bewegungssteuernder Steuer- oder Regeleinheit sind dagegen aus der US 5,931,739, der WO 2007/057171 A2 und der US 2005/0014567 A1 bekannt, wobei solche Vorrichtung meist in Vergnügungsparks eingesetzt werden. Dabei befinden sich die Antriebe für die Bewegung der Simulationsplattform jeweils unterhalb der Plattform. Nachteilig bei diesen Vorrichtungen ist, dass je größer der Bewegungsradius für eine solche Plattform sein soll, desto aufwändiger und größer müssen auch diese, meist hydraulischen, Antriebsvorrichtungen ausgebildet sein. Weitere derartige Vorrichtungen gehen auch aus der EP 1 311 330 B1, der US 4,066,256 und der US 1,789,680 hervor.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine zum Stand der Technik alternative bzw. verbesserte Unterhaltungsvorrichtung zu schaffen. Insbesondere sollen die Bewegungsmöglichkeiten einer Simulationsplattform mit einer Vielzahl von Aufenthaltsbereichen mit jeweils einem Anlehnelement für Zuschauer vereinfacht bzw. verbessert werden.



Dies wird für eine Unterhaltungsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1 dadurch erreicht, dass die Simulationsplattform an Seilen aufgehängt ist, wobei die Seile von der Antriebsvorrichtung bewegbar sind. Somit hängt die Simulationsplattform frei im Raum und kann einfach über die Antriebsvorrichtung bewegt werden. Die Bewegung der Simulationsplattform ist an das Filmgeschehen angepasst. Alle Passagiere sehen somit den gleichen Film und können das Filmgeschehen bzw. die Bewegung der Simulationsplattform nicht beeinflussen. Vor, über und auf der Plattform können zudem verschiedene Vorrichtungen für Spezialeffekte montiert sein, die mit diversen Aktionen (Wind, Wasserspray, usw.) das Filmerlebnis steigern.

Um eine stabile Ausbildung der aufgehängten Simulationsplattform zu erreichen ist bevorzugt vorgesehen, dass die Simulationsplattform eine, vorzugsweise Stufen aufweisende, Bodenplatte, mehrere, vorzugsweise drei, seitliche Steher und die Steher im oberen Bereich verbindende Querträger aufweist.

Für eine gut funktionierende Bewegung der Simulationsplattform ist bevorzugt vorgesehen, dass die, vorzugsweise sechs, Seile jeweils an einem Ende an einer Seilspule auf- und abwickelbar sind, am anderen Ende an der Simulationsplattform, vorzugsweise an dessen Querträger, befestigt sind und dazwischen um eine Umlenkrolle laufen. Theoretisch könnte auch auf die Umlenkrolle verzichtet werden. Bevorzugt sind die Seile über eine Metallkonstruktion in Dreiecksform (Querträger) am Aufbau (Stehrer) der Plattform befestigt. Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung sechs, jeweils eine Seilspule antreibende Motoren aufweist, wobei dann der Antrieb über sechs Seile erfolgt, die von den sechs Motoren, über sechs Umlenkrollen gesteuert werden. Die Motoren sind nicht zwingend – wie bei anderen Systemen – an der Unterseite der Simulationsplattform angebracht, sondern können auch in jeder Höhe der Rahmenkonstruktion seitlich aber auch darüberliegend angebracht sein. Durch die Umlenkrollen wird zudem die Kraft immer gleichmäßig eingesetzt. Somit wird anstatt der bisher oft verwendeten Pneumatik- oder Hydrauliksysteme für die Antriebsvorrichtung eine einfachere Antriebsvariante durch die Elektromotoren gewährleistet.



Bevorzugt kann weiters vorgesehen sein, dass durch eine spezielle Technik (Netzurückspeisemodul oder Zwischenkreisverbund) die Motoren bei bestimmten Bewegungsabläufen Energie generieren, die dem System wieder zugeführt werden kann. Im Idealfall wird somit kein Strom aus dem Netz bezogen.

Wenn jeweils zwei der sechs Seile an einem gemeinsamen Befestigungspunkt an der Simulationsplattform befestigt sind, ist eine verbesserte und vereinfachte Bewegung der Simulationsplattform möglich. Zudem kann diesbezüglich vorgesehen sein, dass sechs, vorzugsweise auf den Umlenkrollen liegende, Abspannpunkte der Seile im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene liegen. Um diese Bewegung möglichst balanciert und energieeffizient durchzuführen, ist weiters bevorzugt vorgesehen, dass die ersten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten zugeordneten Abspannpunkte, die zweiten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten zugeordneten Abspannpunkte und die drei Befestigungspunkte in Form von drei, vorzugsweise gleichseitigen, Dreiecken angeordnet sind, wobei die Schwerpunkte der drei Dreiecke in einer vertikalen Linie liegen. Durch diese neuartige Antriebs- und Aufhängungsform kann sich die Simulationsplattform in sechs Freiheitsgraden bewegen. Dadurch kann dem Filmgeschehen naturnaher gefolgt werden.

Wenn die Unterhaltungsvorrichtung in einen Raum eines Kinos bzw. Lichtspieltheaters in einem Vergnügungspark eingebaut ist, können die Raumbegrenzungen einen Rahmen für die gesamte Unterhaltungsvorrichtung bilden. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Unterhaltungsvorrichtung auch einen separaten Rahmen mit einer Bodenplatte, mehreren, vorzugsweise vier, seitlichen Stehern und einem Deckenelement umfasst. Für eine effiziente Bewegung der Simulationsplattform ist dabei bevorzugt vorgesehen, dass am Rahmen, vorzugsweise an dessen Deckenelement, pro Seil zumindest eine Umlenkrolle drehbar gelagert ist. Die Motoren bzw. die Antriebsvorrichtung sind/ist bevorzugt unterhalb der Bodenplatte des Rahmens angeordnet.

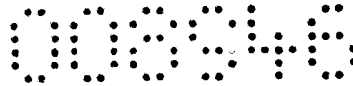


5

Die Simulationsplattform kann grundsätzlich in zwei Varianten gebaut werden. Einerseits als offene Simulationsplattform mit der Filmprojektion auf eine statische Großleinwand. Andererseits kann auch eine geschlossene Bauweise (capsuled ride) erfolgen, bei der die Projektion auf Screens auf einen sich mit der Simulationsplattform mitbewegenden Vorbau erfolgt. Als Bildschirm gemäß Anspruch 1 wird sowohl eine Videowand mit einer Vielzahl von LED-Lichtpunkten als auch eine Leinwand als Projektionsfläche für einen Filmprojektor verstanden. Beim capsuled ride wird bevorzugt eine Videowand verwendet.

Bei herkömmlichen Systemen wird bisher die Simulationsplattform und die Spezialeffekte über eine eigene Programmierung (motion file) angesteuert. Dies ist ein zeitaufwändiger und kostspieliger Prozess, der vor allem das Wechseln von Filmen schwierig gestaltet und verteuert. Um dies zu verhindern, ist nun bevorzugt vorgesehen, dass die Steuer- oder Regeleinheit einen Speicher aufweist, in dem die Bewegungsdatenspur gespeichert ist, wobei im Speicher parallel zur Bewegungsdatenspur auch die Filmdatenspur, von der der Film abspielbar ist, gespeichert ist. Die Neuerung besteht somit vor allem in einer speziell konfigurierten Schnittstelle, durch die die notwendigen Bewegungsinformationen direkt auf einer separaten Filmspur zur Verfügung gestellt werden. Diese Filmdatenspur kann direkt bei den Filmaufnahmen mitbearbeitet werden. Dadurch wird eine nachträgliche Anpassung/Programmierung des Filmes an die Simulationsplattform überflüssig. Die Positionsdaten für die Plattform werden in Echtzeit während der Vorführung an die Steuer- oder Regeleinheit der Plattform übertragen. Diese rechnet diese Lagedaten dann in plattformspezifische Motorpositionen um und führt die Bewegungen aus. Durch dieses Konzept kann der Film relativ schnell und unkompliziert gewechselt werden. Eine Nachprogrammierung eines motion files ist im Gegensatz zu anderen Programmiersystemen nicht mehr notwendig. Dadurch kann ein Filmwechsel in kürzester Zeit erfolgen, wofür bisher eine aufwändige Neuprogrammierung der Bewegung der Simulationsplattform erfolgen musste.

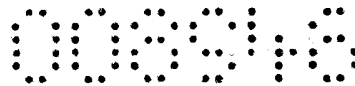
Für eine einfache Handhabung und ein einfaches Wechseln der Bewegungsdatenspur und der Filmdatenspur ist bevorzugt vorgesehen, dass der Speicher als mobiler Datenträger, vorzugsweise als CD oder DVD, ausgebildet ist.



Generell ist es möglich, dass der Filmprojektor am Rahmen bzw. fix im Raum montiert ist. Ein integraler Bestandteil der Neuentwicklung ist aber die Positionierung des Filmprojektors direkt auf der Simulationsplattform. Zudem ist ein eigens entwickelter Bewegungsmechanismus für den Filmprojektor vorgesehen. Der Projektor (Fokus) bewegt sich in Koordination mit der Simulationsplattform, um eine optimale Ausnutzung der Projektionsfläche zu erreichen. Im Gegensatz zu einer starren Projektorfixierung kann somit eine bessere Ausnutzung der Raumhöhe erreicht werden. Der Einbau in bestehende Gebäude ist dadurch deutlich einfacher.

Wichtiger Bestandteil des gesamten Filmerlebnisses sind zudem die Anlehnelemente. Diese können zwar in Form von Sitzen mit Rückenlehnen ausgebildet sein, jedoch sind diese Anlehnelemente bevorzugt als eine Art Flugbügel ausgebildet. An diesen angelehnt erfährt der Zuschauer im Stehen ein komplett neuartiges Flugerlebnis. Diese Flugbügel können auch mit diversen Spezialeffekten (LED-Beleuchtung, Nebel, Wind, Duft, Wasserspray, Vibration usw.) ausgestattet sein. Bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass sich diese Anlehnelemente bzw. Flugbügel synchron zum bzw. in Abhängigkeit vom Film relativ zur Bodenplatte der Simulationsplattform bewegen. Ein entsprechendes Vorwärts- und Rückwärtsschwenken dieser Anlehnelemente erhöht den Unterhaltungsfaktor.

Schutz wird zudem begehrt für ein Lichtspieltheater mit einer erfindungsgemäßen Unterhaltungsvorrichtung. Ein besonderer Vorteil der aufgehängten Simulationsplattform ist durch die größeren Bewegungsmöglichkeiten gegeben. Dies erlaubt eine deutlich bessere Möglichkeit zur Gebäudeausnutzung, da der Ein- und Ausstieg der Passagiere von der Simulationsplattform auf zwei unterschiedlichen Ebenen erfolgen kann. Somit werden die Organisation der Besucherströme und das Zeigen einer Pre-Show und einer Post-Show erleichtert. Bevorzugt weist das Lichtspieltheater demnach einen, in einer ersten Etage des Lichtspieltheaters angeordneten Zugangsbereich zur Simulationsplattform und einen, in einer zweiten - zur ersten Etage unterschiedlich hohen - Etage des Lichtspieltheaters angeordneten Abgangsbereich von der Simulationsplattform, wobei die Simulationsplattform vertikal zwischen dem Zugangsbereich und dem Abgangsbereich bewegbar ist, auf.



Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 schematisch ein Lichtspieltheater mit Unterhaltungsvorrichtung,
- Fig. 2 eine Unterhaltungsvorrichtung samt Rahmen,
- Fig. 3 bis 8 diverse Ansichten einer Unterhaltungsvorrichtung,
- Fig. 9 bis 12 Ansichten einer Unterhaltungsvorrichtung in Extrempositionen und
- Fig. 13 bis 15 schematisch die Seilaufhängung.

In Fig. 1 ist ein Lichtspieltheater 21 (Kino) schematisch dargestellt. Ein Besucher gelangt dabei über die Eingangstür 24 in das Lichtspieltheater 21 und geht über die Stufen in die erste Etage E1. Dort kann am Kartenschalter 26 eine Eintrittskarte gelöst werden. Danach betritt der Zuschauer über den Zugangsbereich 22 die Simulationsplattform 3. Der Besucher wählt dabei einen jeweils einem Zuschauer zugewiesenen Aufenthaltsbereich A aus und hält sich an einem Anlehnelement 4 fest bzw. lehnt sich an einem Anlehnelement 4 (Flugbügel) an.

Um einen einwandfreien Blick auf den Bildschirm 2 (Leinwand) zu gewährleisten, ist die Bodenplatte 9 der Simulationsplattform 3 mit Stufen 8 versehen. Auf dem Rand der Bodenplatte 9 sind zudem vertikale Steher 10 angeordnet, die im oberen Bereich über die Querträger 11 verbunden sind. An diesen Querträgern 11 sind die Seile 7 befestigt, die von der Antriebsvorrichtung 5 angetrieben werden. Die Seile 7 verlaufen dabei um jeweils eine im Bereich der Raumdecke (Deckenelement 18) angeordnete Umlenkrolle 14. Es kann auch ein direkter Antrieb einer Seilspule 12 – ohne Umlenkrolle 14 – durch die Motoren 13 erfolgen. In dieser Fig. 1 sind die Motoren 13 oberhalb der Plattform 3 angeordnet. Sie können aber auch unterhalb der Bodenplatte 16 oder auf der Bodenplatte 16 angeordnet sein.

Die Steuer- oder Regeleinheit 6 ist zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform 3 vorgesehen. In diese Steuer- oder Regeleinheit 6 ist ein Speicher 20 integriert bzw. einlegbar, in dem zumindest eine Bewegungsdatenspur B

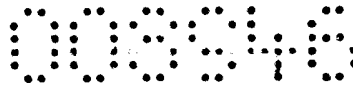


gespeichert ist. Zusätzlich kann auch eine Filmdatenspur F parallel zur Bewegungsdatenspur B abgespeichert sein. In Abhängigkeit dieser gespeicherten Bewegungsdatenspur B wird über die Signalleitungen 27 die Antriebsvorrichtung 5 gesteuert. Über die Signalleitung 28 wird parallel dazu die Filmdatenspur F an den an der Simulationsplattform 3 angeordneten Filmprojektor 19 übermittelt. Sobald die Filmvorführung beginnt, bewegt sich die Simulationsplattform 3 über die Antriebsvorrichtung 5 passend zum auf dem Bildschirm 2 dargestellten Film.

Nach Beendigung der Filmvorführung wird die gesamte Simulationsplattform 3 nach unten gefahren und gelangt in die strichliert dargestellte Position in der zweiten Etage E0. Die Zuschauer können dann über den Abgangsbereich 23 die Simulationsplattform 3 verlassen. Durch die Ausgangstür 25 können sie dann direkt wieder das Lichtspieltheater 21 verlassen. Natürlich kann der Zugangsbereich 22 und der Abgangsbereich 23 je nach zur Verfügung stehendem Raum auch anders (z. B. nebeneinander oder auch gar nicht getrennt voneinander) angeordnet werden.

Weitere Details zur Unterhaltungsvorrichtung 1 sind in Fig. 2 dargestellt. Dabei ist die Simulationsplattform 3 in einem Rahmen 15, bestehend aus der Bodenplatte 16, den vier Stehern 17 und dem Deckenelement 18 angeordnet und an hier nicht dargestellten Seilen 7 aufgehängt. In dieser Fig. 2 ist zudem ersichtlich, dass die von den Motoren 13 angetriebenen Seilspulen 12 unterhalb der Bodenplatte 16 angeordnet sind. Durch Öffnungen in der Bodenplatte 16 gelangen die Seile zur Umlenkrolle 14 und von dort zu den Befestigungspunkten P1, P2 und P3 an den Querträgern 11. In dieser in Fig. 2 dargestellten Simulationsplattform 3 sind insgesamt zweiundzwanzig Anlehnelemente 4 in Form von Flugbügeln angeordnet. Jedem dieser Anlehnelemente 4 ist ein Aufenthaltsbereich A für einen Zuschauer zugeordnet.

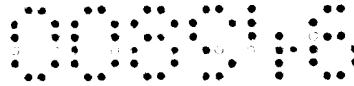
In Fig. 3 ist eine Unteransicht der Bodenplatte 16 mit den Seilspulen 12 und den Motoren 13 dargestellt. Die Seitenansichten in Fig. 4 und 6 zeigen deutlich die Breite der einzelnen Aufenthaltsbereiche A und die geschwungene Ausbildung der Anlehnelemente 4. In der Rückansicht gemäß Fig. 5 ist deutlich die Aufhängung der Simulationsplattform 3 über die Seile 7 ersichtlich. Auch in der Frontansicht gemäß



9

Fig. 7 sind die Aufhängung und vor allem die Befestigungspunkte P1, P2, P3 der Seile 7 an den Querträgern 11 der Simulationsplattform 3 anschaulich dargestellt. In der Draufsicht gemäß Fig. 8 sind deutlich die einzelnen Abspannpunkte N1 bis N6 ersichtlich. Da die Simulationsplattform 3 über die Seile 7 aufgehängt ist und auch über diese gesteuert wird, wird die Simulation für den Benutzer noch realer, da sich die Bewegungen mittels der Seiltechnik weicher gestalten lassen. Das System beruht auf sechs „Dyneema“-Seilen aus hochfesten Polyethylen-Fasern, die mittels der Servomotoren 13 angetrieben und positioniert werden. Durch die verschiedenen anfahrbaren Positionen kann jeder beliebiger Punkt im Raum angefahren werden, ohne dass es zu ruckartigen Bewegungen der Simulationsplattform 3 kommt. Ein weiterer Pluspunkt ist, dass Kurvenbewegungen technisch besser gesteuert werden können. Dazu passend sind in den Fig. 9 bis 12 Extrempositionen der Simulationsplattform 3 relativ zum Rahmen 15 dargestellt. Je nach gewünschter Position werden die jeweiligen Seile 7 entsprechend auf- oder abgewickelt.

In Fig. 13 ist in einer 3D-Darstellung ersichtlich, wie die genaue Positionierung und Aufhängung der Simulationsplattform 3 über sechs Seile 7 erfolgt. An einem Ende werden dabei die Seile 7 dreieckförmig an der Simulationsplattform 3 befestigt. Für die sechs Seile 7 gibt es drei Befestigungspositionen P1, P2 und P3. Die Seile 7, die von den Abspannpunkten N5 und N4 kommen, werden gemeinsam am Befestigungspunkt P3 befestigt. Die beiden Seile 7 die über die Abspannpunkte N2 und N3 laufen, sind am Befestigungspunkt P2 befestigt, während die Seile 7, die über die Abspannpunkte N1 und N6 laufen, am Befestigungspunkt P1 angebracht sind. Die Abspannpunkte N1 bis N6 sind dabei in einer horizontalen Ebene angeordnet. Durch die Abspannpunkte N1, N3 und N5 sowie durch die Abspannpunkte N2, N4 und N6 wird dabei jeweils ein Dreieck gebildet, die zueinander ähnlich sind und denselben Schwerpunkt S1 bzw. S2 aufweisen. Diese Schwerpunkte S1 und S2 befinden sich zudem in einer vertikalen Linie L zum Schwerpunkt S3 des Dreiecks, das durch die Befestigungspunkte P1, P2 und P3 gebildet wird. Durch diese 6-Achs-Simulationsplattform können komplexe Bewegungen im Raum durchgeführt werden. Die gesamte Simulationsplattform 3 kann über einen Befestigungskopf (Querträger 11), an dem über die Befestigungspunkte P1, P2 und P3 jeweils zwei Seile 7 befestigt sind, sowohl in X-,



10

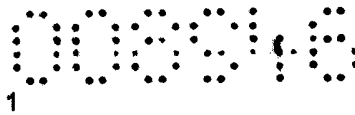
Y- und Z-Richtung positioniert als auch um die X- und Y-Achse gekippt und um die Z-Achse in einem begrenzten Bereich gedreht werden. Die variablen Seillängen werden durch Auf- und Abwickeln auf den angetriebenen Seilspulen 12 realisiert.

Die geometrische Anordnung der Abspannpunkte N auf der Grundebene sowie die Anordnung der Befestigungspunkte P1 bis P3 an der Simulationsplattform 3 basieren auf den Eckpunkten von ähnlichen Dreiecken, deren Schwerpunkte S1, S2 und S3 auf einer vertikalen Linie L liegen. Bevorzugt sind die jeweiligen Dreiecke gleichseitig.

Dies geht auch aus den Fig. 14 und 15 hervor. Besonders gemäß Fig. 15 ist ersichtlich, dass der Abstand zwischen den Abspannpunkten N3 und N4 und den Befestigungspunkten P2 und P3 gleich groß ist. Dasselbe gilt für die Distanzen zwischen den Abstandspunkten N5 und N6 und den Befestigungspunkten P3 und P1 bzw. den Abspannpunkten N1 und N2 und den Befestigungspunkten P2 und P1. Grundsätzlich muss aber nur vorgesehen sein, dass das Verhältnis der Distanz D4 zur Distanz D1, das Verhältnis der Distanz D5 zur Distanz D2 und das Verhältnis der Distanz D6 zur Distanz D3 gleich groß ist bzw. übereinstimmt. In diesem Fall (Fig. 15) ist dieses Verhältnis jeweils 1:1. Das Befestigungsdreieck P1, P2 und P3 kann also auch um einen bestimmten Faktor vergrößert oder verkleinert werden. Die eigentliche Form dieses Dreiecks ist dabei beliebig.

Durch die vorliegende Erfindung ist somit eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Unterhaltungsvorrichtung 1 geschaffen, wobei die Bewegung der Simulationsplattform 3 seilgeführt ist, wodurch die Stabilität, Genauigkeit und Effizienz des Antriebs erhöht ist und das Empfinden des Benutzers intensiviert wird, indem das Gefühl verstärkt wird, Teil des Films zu sein.

Innsbruck, am 21. September 2012



72467 22/eh

Patentansprüche

1. Unterhaltungsvorrichtung (1), mit

- einem Bildschirm (2), auf dem ein Film anzeigbar ist,
- einer bewegbaren Simulationsplattform (3),
- einer Vielzahl von auf der Simulationsplattform (3) angeordneten Aufenthaltsbereichen (A) mit jeweils einem Anlehnelement (4) für Zuschauer,
- einer Antriebsvorrichtung (5) zum Bewegen der Simulationsplattform (3) und
- einer Steuer- oder Regeleinheit (6) zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform (3),

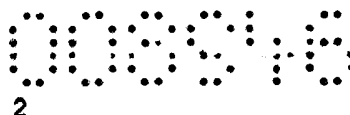
wobei die bewegbare Simulationsplattform (3) gesteuert von der Steuer- oder Regeleinheit (6) durch die Antriebsvorrichtung (5) in Abhängigkeit einer mit dem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur (B) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Simulationsplattform (3) an Seilen (7) aufgehängt ist, wobei die Seile (7) von der Antriebsvorrichtung (5) bewegbar sind.

2. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Simulationsplattform (3)

- eine, vorzugsweise Stufen (8) aufweisende, Bodenplatte (9),
- mehrere, vorzugsweise drei, seitliche Steher (10) und
- die Steher (10) im oberen Bereich verbindende Querträger (11) aufweist.

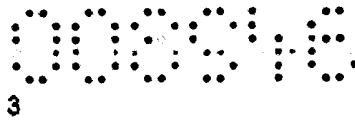
3. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (5) zumindest zwei, vorzugsweise sechs, jeweils eine Seilspule (12) antreibende Motoren (13) aufweist.

4. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die, vorzugsweise sechs, Seile (7) jeweils an einem Ende an einer Seilspule (12) auf- und abwickelbar sind, am anderen Ende an



72467 22/eh

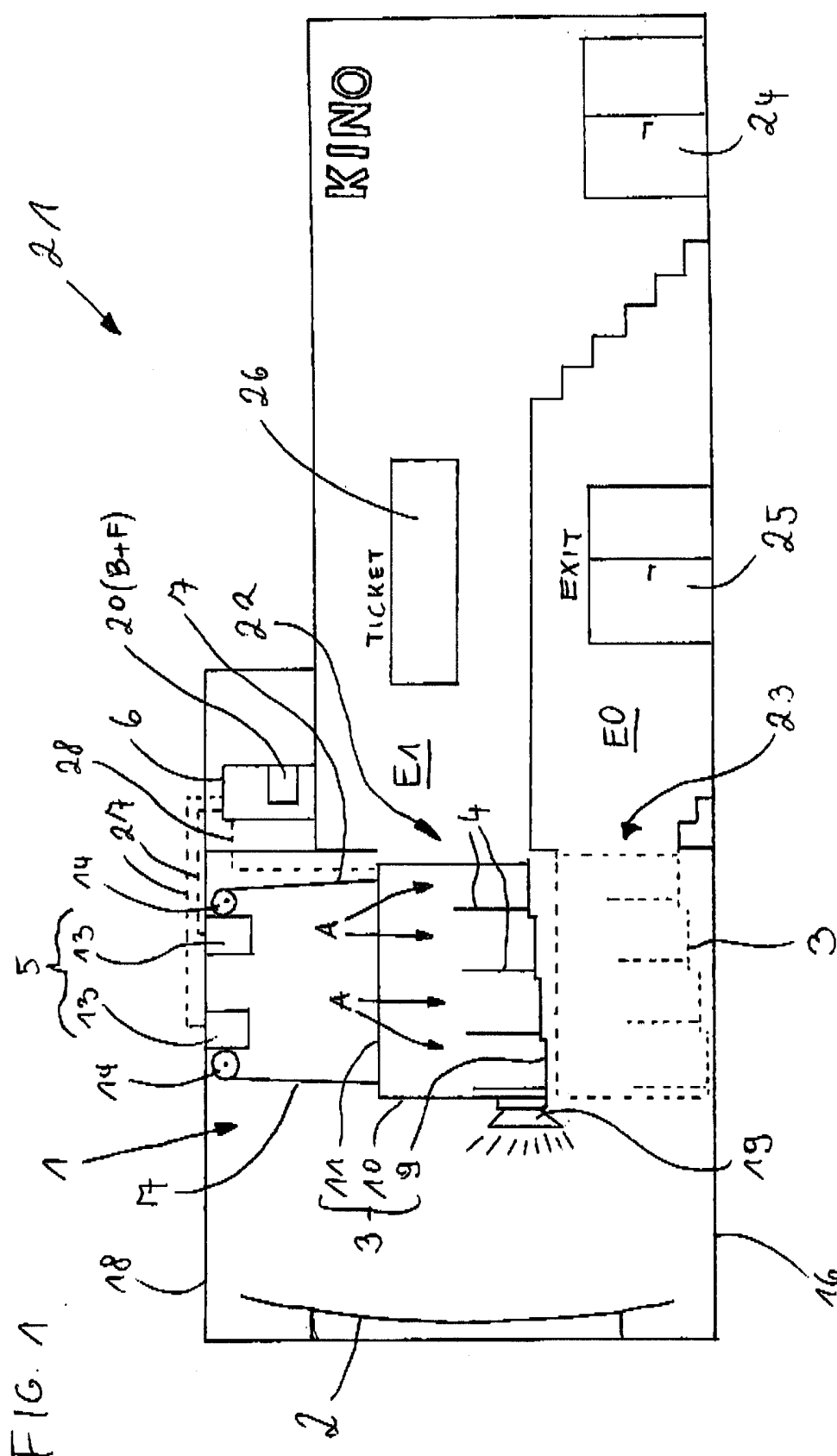
- der Simulationsplattform (3), vorzugsweise an dessen Querträger (11), befestigt sind und dazwischen um eine Umlenkrolle (14) laufen.
5. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei der sechs Seile (7) an einem gemeinsamen Befestigungspunkt (P1, P2, P3) an der Simulationsplattform (3) befestigt sind.
 6. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sechs, vorzugsweise auf den Umlenkrollen (14) liegende, Abspannpunkte (N1 bis N6) der Seile (7) im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene liegen.
 7. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten (P1, P2, P3) zugeordneten Abspannpunkte (N1, N3, N5), die zweiten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten (P1, P2, P3) zugeordneten Abspannpunkte (N2, N4, N6) und die drei Befestigungspunkte (P1, P2, P3) in Form von drei ähnlichen, vorzugsweise gleichseitigen, Dreiecken angeordnet sind.
 8. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwerpunkte (S1, S2, S3) der drei Dreiecke in einer vertikalen Linie (L) liegen.
 9. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen Rahmen (15) mit einer Bodenplatte (16), mehreren, vorzugsweise vier, seitlichen Stehern (17) und einem Deckenelement (18).
 10. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass am Rahmen (15), vorzugsweise an dessen Deckenelement (18), pro Seil (7) zumindest eine Umlenkrolle (14) drehbar gelagert ist.
 11. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (5) unterhalb der Bodenplatte (16) angeordnet ist.



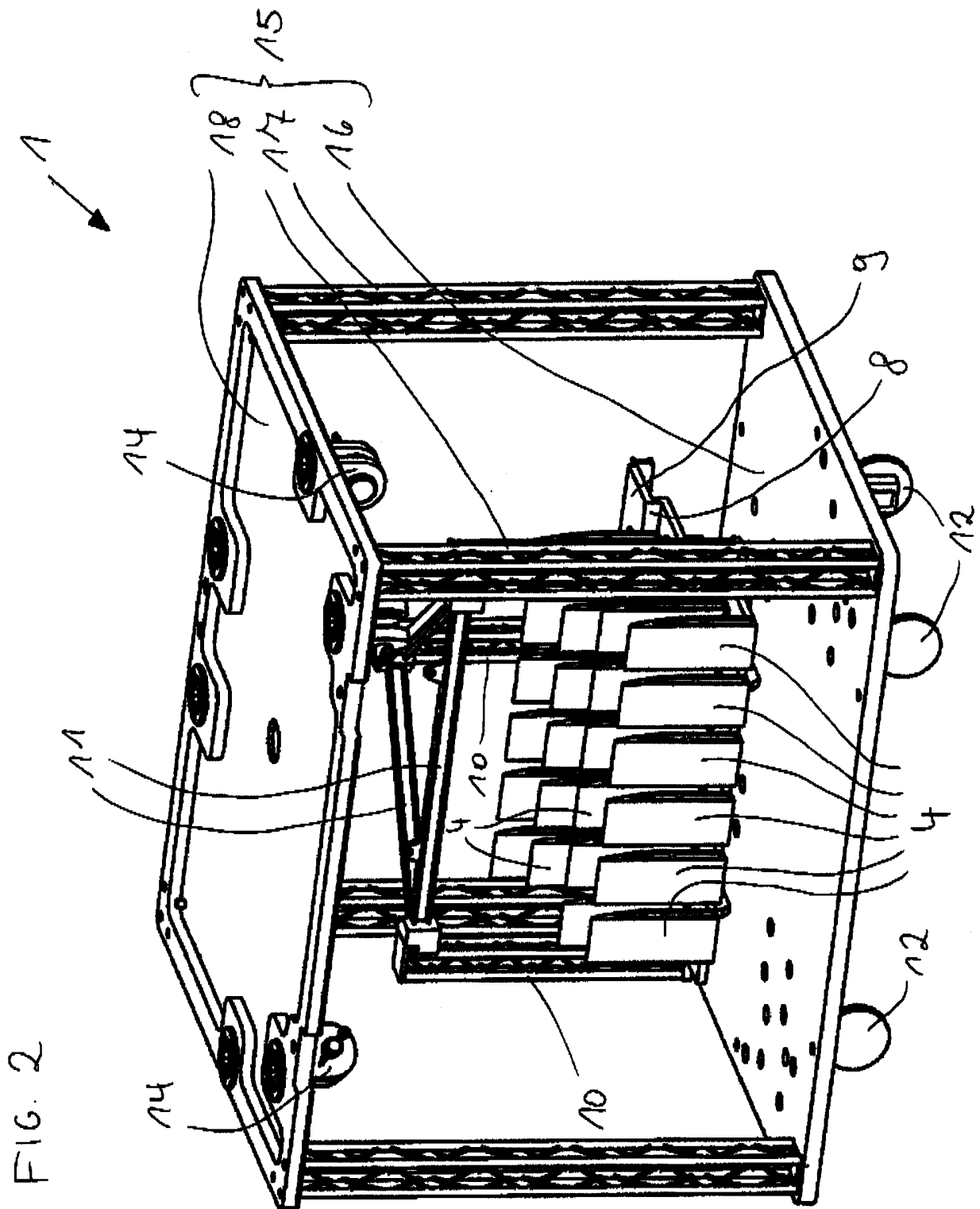
72467 22/eh

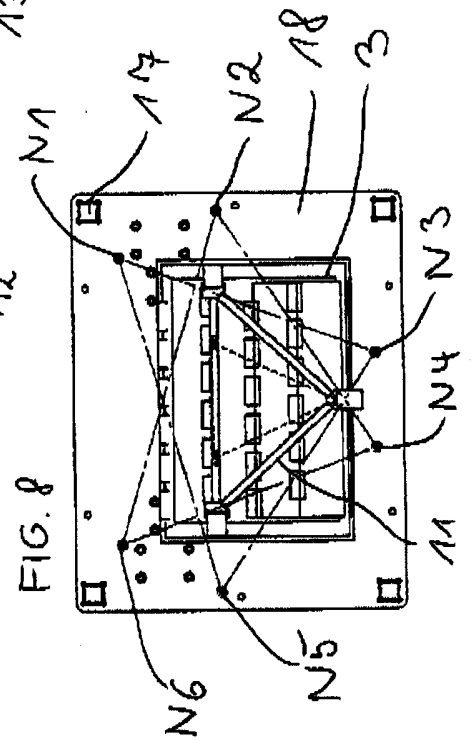
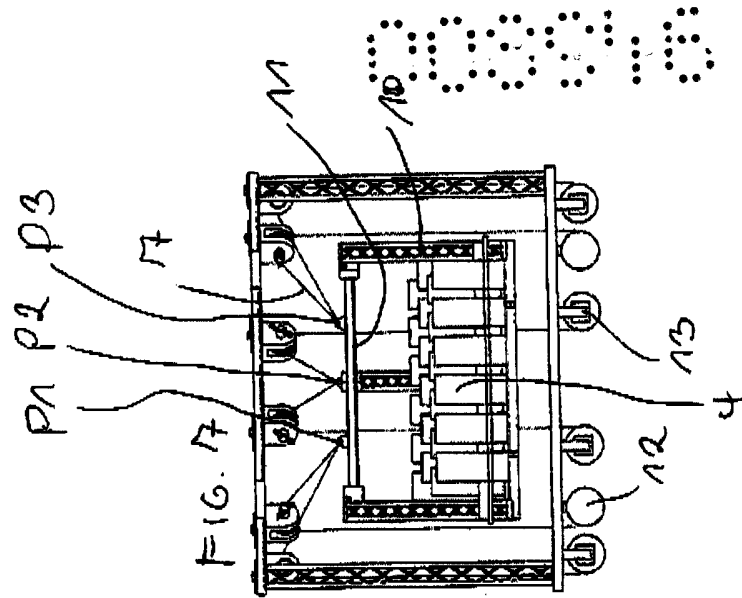
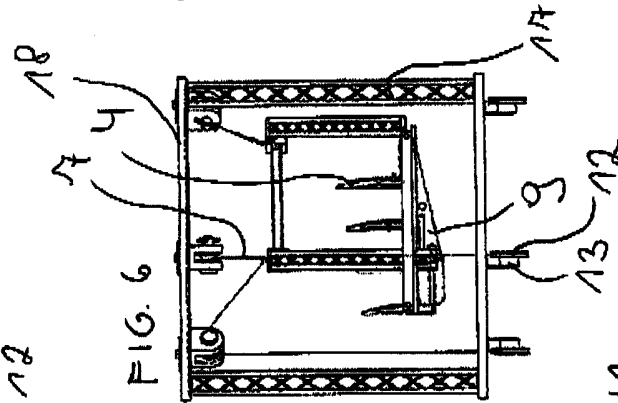
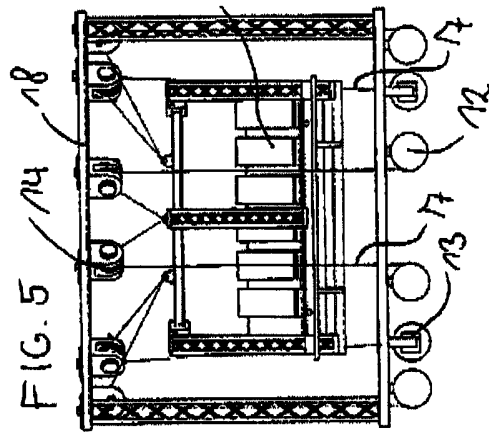
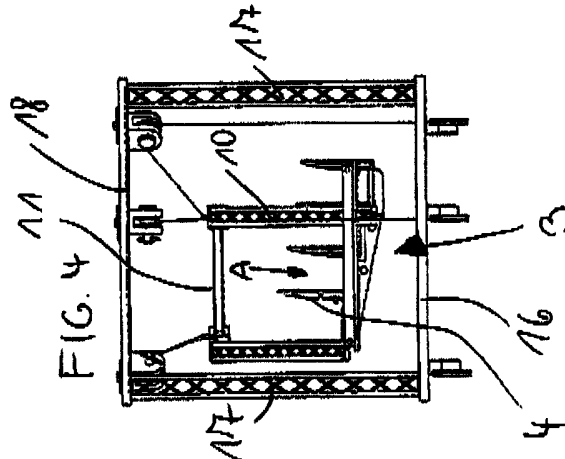
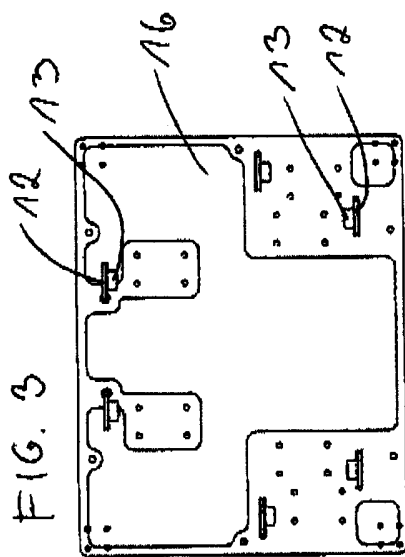
12. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Filmprojektor (19) zur Anzeige des Films (15) an der Plattform (3) angebracht ist.
13. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (2) mit der Simulationsplattform (3) verbunden ist.
14. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer- oder Regeleinheit (6) einen Speicher (20) aufweist, in dem die Bewegungsdatenspur (B) gespeichert ist.
15. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass im Speicher (20) parallel zur Bewegungsdatenspur (B) auch die Filmdatenspur (F), von der der Film abspielbar ist, gespeichert ist.
16. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicher (20) als mobiler Datenträger, vorzugsweise als CD oder DVD, ausgebildet ist.
17. Lichtspieltheater (21) mit einer Unterhaltungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
18. Lichtspieltheater nach Anspruch 17, gekennzeichnet durch einen, in einer ersten Etage (E1) des Lichtspieltheaters (21) angeordneten Zugangsbereich (22) zur Simulationsplattform (3) und einen, in einer zweiten - zur ersten Etage (E1) unterschiedlich hohen - Etage (E0) des Lichtspieltheaters (21) angeordneten Abgangsbereich (23) von der Simulationsplattform (3), wobei die Simulationsplattform (3) vertikal zwischen dem Zugangsbereich (22) und dem Abgangsbereich (23) bewegbar ist.

Innsbruck, am 21. September 2012



000018





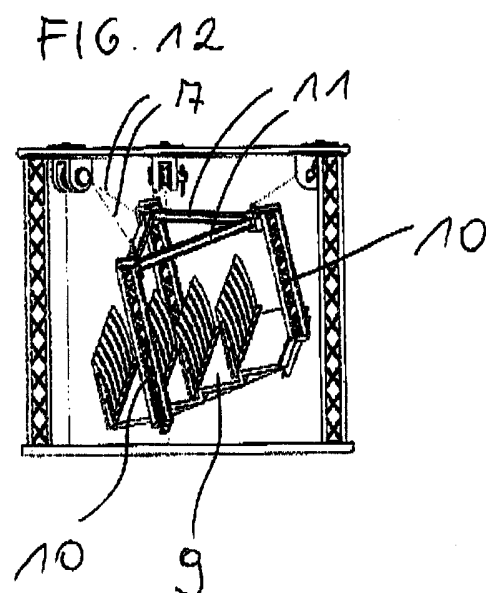
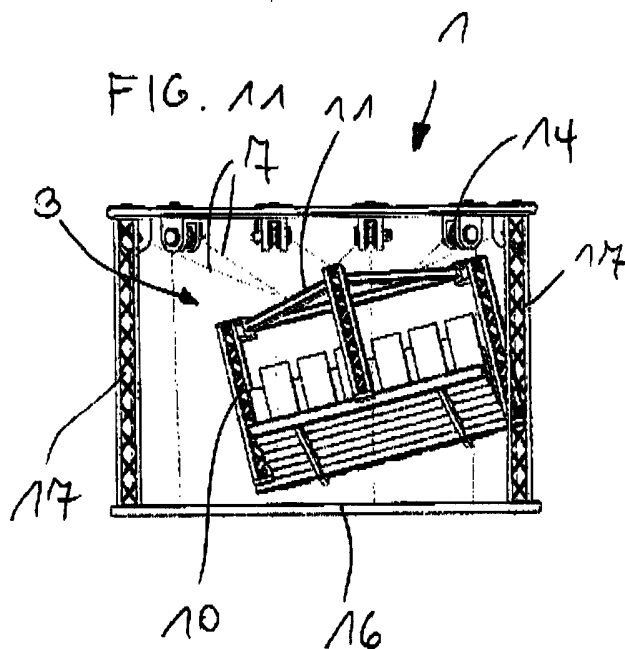
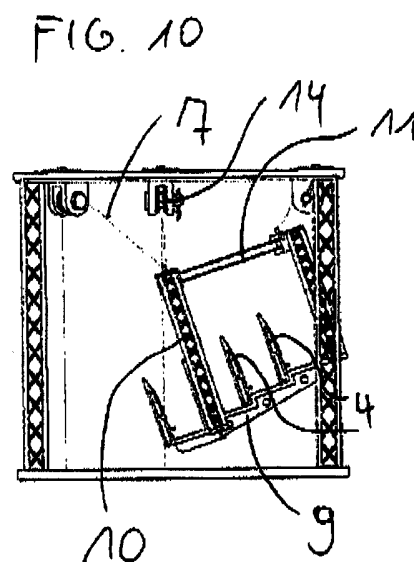
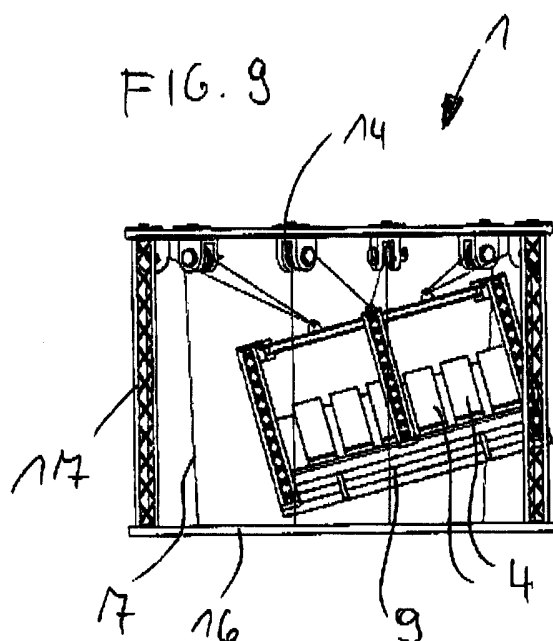




FIG. 13

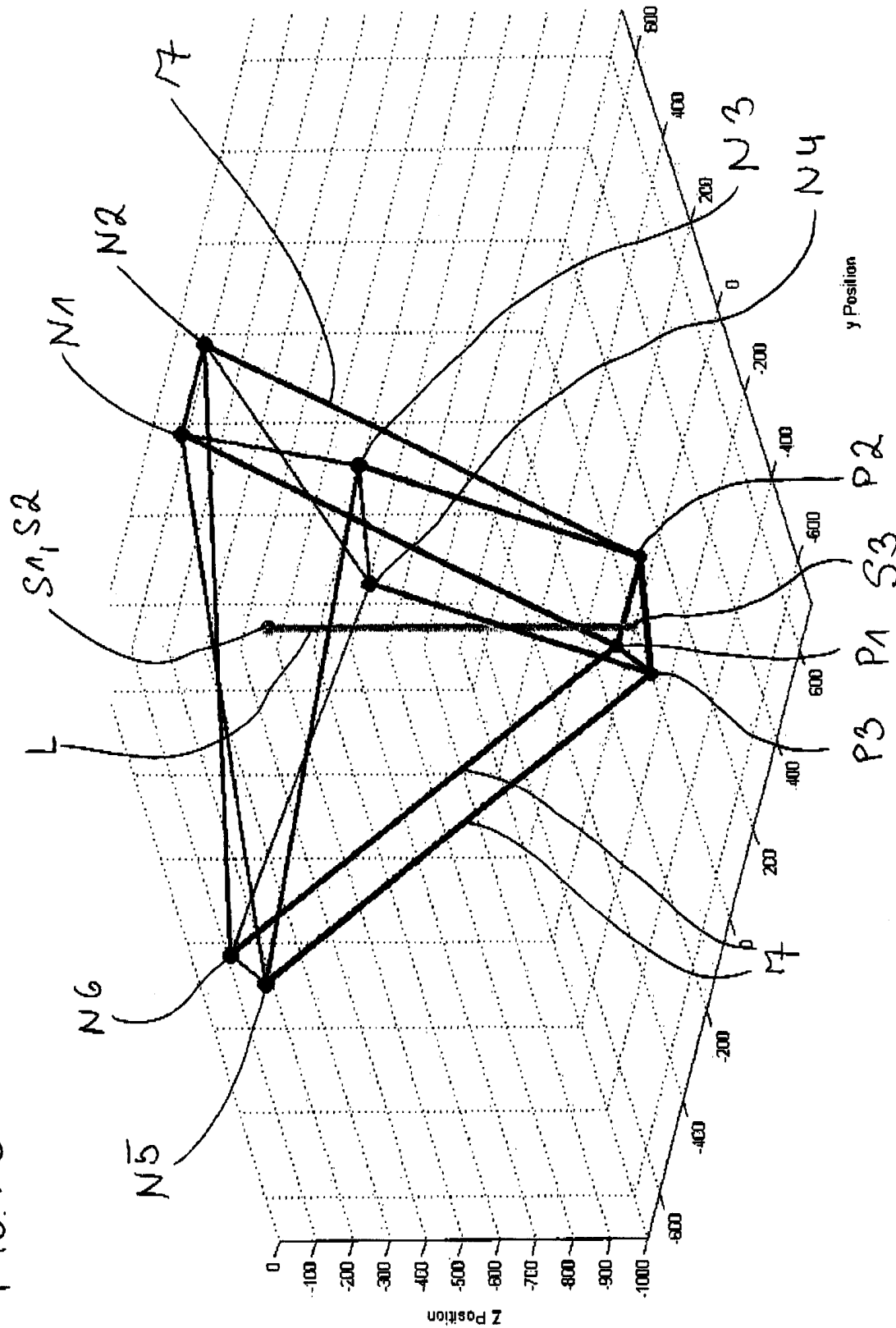




FIG. 14

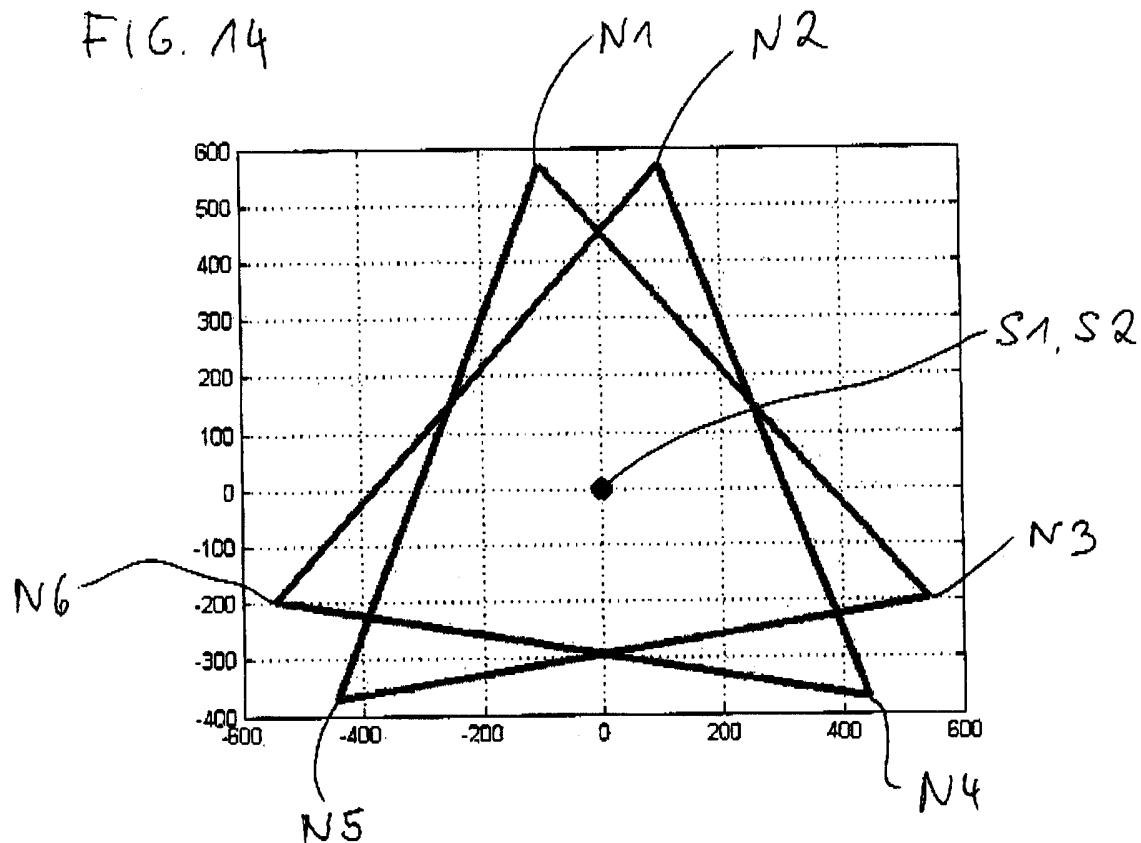
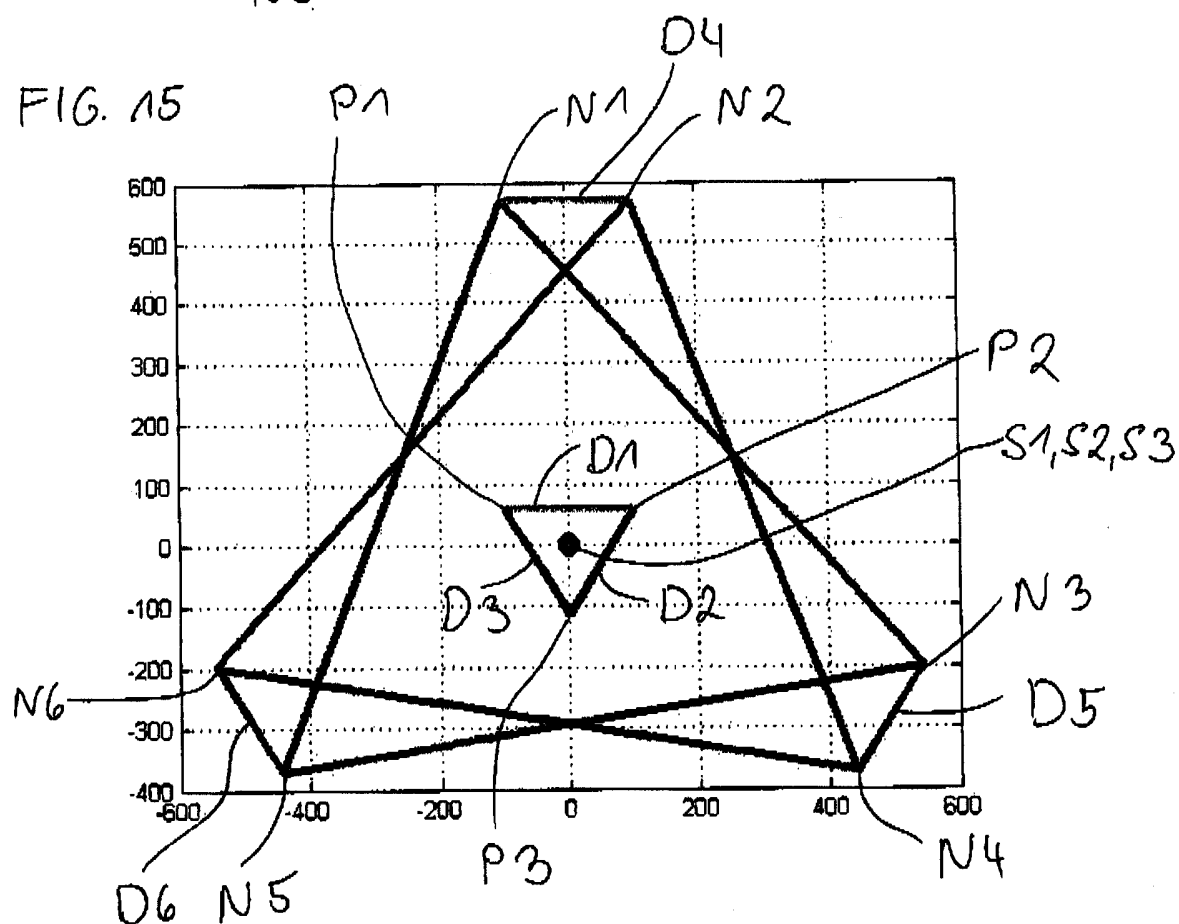


FIG. 15



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A63G 31/02 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A63G3 1/02

Recherchierte Prüfstoß (Klassifikation):
A63G 31/00, 31/02, 31/16, 21/20, A63J 25/00

Konsultierte Online-Datenbank:
Epodoc

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **21.09.2012** eingereichten Ansprüchen **1 – 18** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 4066256 A Figuren 1 – 6; Zusammenfassung; Spalte 2, Zeile 26 – Spalte 3, Zeile 10; Spalte 4, Zeilen 13 – 41; Spalte 4, Zeile 63 – Spalte 5, Zeile 2	1, 2, 12 – 17
A	US 5584697 A Figuren 1 – 9	1
A	EP 2394720 A2 Figuren 1 – 6; Ansprüche 13 – 18; [0005], [0008], [0023], [0041] EP 2572766 A1	1, 3, 4

Datum der Beendigung der Recherche:
08.05.2013

Seite 1 von 1

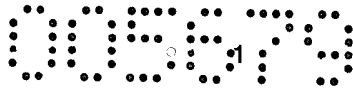
Prüfer(in):

BRÄUER Christine

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

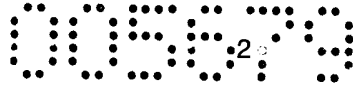
- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.



Patentansprüche

1. Unterhaltungsvorrichtung (1), mit
 - einem Bildschirm (2), auf dem ein Film anzeigbar ist,
 - einer bewegbaren, aufgehängten Simulationsplattform (3),
 - einer Vielzahl von auf der Simulationsplattform (3) angeordneten Aufenthaltsbereichen (A) mit jeweils einem Anlehnelement (4) für Zuschauer,
 - einer Antriebsvorrichtung (5) zum Bewegen der Simulationsplattform (3) und
 - einer Steuer- oder Regeleinheit (6) zum Steuern bzw. Regeln der Bewegung der Simulationsplattform (3),wobei die bewegbare Simulationsplattform (3) gesteuert von der Steuer- oder Regeleinheit (6) durch die Antriebsvorrichtung (5) in Abhängigkeit einer mit dem Film korrespondierenden Bewegungsdatenspur (B) bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Simulationsplattform (3) an Seilen (7) aufgehängt ist, wobei die Seile (7) von der Antriebsvorrichtung (5) bewegbar sind.
2. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Simulationsplattform (3)
 - eine, vorzugsweise Stufen (8) aufweisende, Bodenplatte (9),
 - mehrere, vorzugsweise drei, seitliche Steher (10) und
 - die Steher (10) im oberen Bereich verbindende Querträger (11) aufweist.
3. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (5) zumindest zwei, vorzugsweise sechs, jeweils eine Seilspule (12) antreibende Motoren (13) aufweist.
4. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die, vorzugsweise sechs, Seile (7) jeweils an einem Ende an einer Seilspule (12) auf- und abwickelbar sind, am anderen Ende an



der Simulationsplattform (3), vorzugsweise an dessen Querträger (11), befestigt sind und dazwischen um eine Umlenkrolle (14) laufen.

5. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei der sechs Seile (7) an einem gemeinsamen Befestigungspunkt (P1, P2, P3) an der Simulationsplattform (3) befestigt sind.
6. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sechs, vorzugsweise auf den Umlenkrollen (14) liegende, Abspannpunkte (N1 bis N6) der Seile (7) im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene liegen.
7. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten (P1, P2, P3) zugeordneten Abspannpunkte (N1, N3, N5), die zweiten drei, jeweils unterschiedlichen Befestigungspunkten (P1, P2, P3) zugeordneten Abspannpunkte (N2, N4, N6) und die drei Befestigungspunkte (P1, P2, P3) in Form von drei ähnlichen, vorzugsweise gleichseitigen, Dreiecken angeordnet sind.
8. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwerpunkte (S1, S2, S3) der drei Dreiecke in einer vertikalen Linie (L) liegen.
9. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen Rahmen (15) mit einer Bodenplatte (16), mehreren, vorzugsweise vier, seitlichen Stehern (17) und einem Deckenelement (18).
10. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass am Rahmen (15), vorzugsweise an dessen Deckenelement (18), pro Seil (7) zumindest eine Umlenkrolle (14) drehbar gelagert ist.
11. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsvorrichtung (5) unterhalb der Bodenplatte (16) angeordnet ist.

12. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Filmprojektor (19) zur Anzeige des Films an der Simulationsplattform (3) angebracht ist.
13. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bildschirm (2) mit der Simulationsplattform (3) verbunden ist.
14. Unterhaltungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuer- oder Regeleinheit (6) einen Speicher (20) aufweist, in dem die Bewegungsdatenspur (B) gespeichert ist.
15. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass im Speicher (20) parallel zur Bewegungsdatenspur (B) auch die Filmdatenspur (F), von der der Film abspielbar ist, gespeichert ist.
16. Unterhaltungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Speicher (20) als mobiler Datenträger, vorzugsweise als CD oder DVD, ausgebildet ist.
17. Lichtspieltheater (21) mit einer Unterhaltungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
18. Lichtspieltheater nach Anspruch 17, gekennzeichnet durch einen, in einer ersten Etage (E1) des Lichtspieltheaters (21) angeordneten Zugangsbereich (22) zur Simulationsplattform (3) und einen, in einer zweiten - zur ersten Etage (E1) unterschiedlich hohen - Etage (E0) des Lichtspieltheaters (21) angeordneten Abgangsbereich (23) von der Simulationsplattform (3), wobei die Simulationsplattform (3) vertikal zwischen dem Zugangsbereich (22) und dem Abgangsbereich (23) bewegbar ist.

Innsbruck, am 9. Juli 2013