



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

(51) Int Cl.:
A63G 21/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11158136.9**

(22) Anmeldetag: **14.03.2011**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(74) Vertreter: **Köster, Hajo**
propindus Patentanwälte
Niedmers Jaeger Köster
Pippinplatz 4a
82131 Gauting (DE)

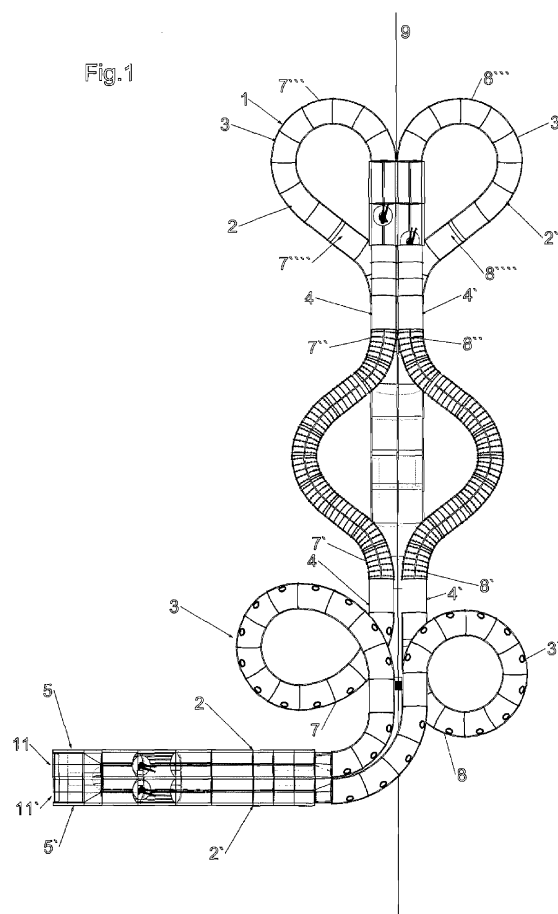
(71) Anmelder: **wiegand.maelzer gmbh**
82049 Pullach (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder: **Maelzer, Rainer**
82049, Pullach (DE)

(54) **Wettkampf-Wasserrutsche**

(57) Bereitgestellt wird eine Wasserrutsche (1) für Vergnügungsparks, **Wasserparks und dergleichen für einen Rutscher oder ein Rutschfahrzeug**, mit mindestens zwei Rutschbahnen (2, 2'), welche die gleiche Länge besitzen und einen Eingang (5, 5') zu der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mindestens einen geraden Bahnabschnitt (4, 4'), mindestens einen gebogenen Bahnabschnitt (3, 3') und ein Ende (6, 6') aufweisen. Diese Wasserrutsche ist dadurch gekennzeichnet, dass sie (1) mit einer Datenverarbeitungseinrichtung ausgestattet ist, die Rutschbahnen (2, 2') mit mehreren, entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Sensoren (7, 8; 7', 8'; 7'', 8''; 7''', 8'''') zur Positionsbestimmung des Rutschers oder des Rutschfahrzeugs sowie mit mehreren entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Anzeigevorrichtungen ausgestattet sind und die Datenverarbeitungseinrichtung während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher oder der Rutschfahrzeuge mit Hilfe der Sensoren bestimmt, miteinander vergleicht und in der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mit Hilfe der Anzeigevorrichtungen anzeigt, in welcher Position sich der/das diese Rutschbahn (2, 2') benutzende Rutscher/Rutschfahrzeug befindet. Mit dieser Wasserrutsche können Rutschrennen unter vergleichbaren Bedingungen durchgeführt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wettkampf-Wasserrutsche für Vergnügungsparks, Wasserparks und dergleichen für einen Rutscher oder ein Rutschfahrzeug, mit mindestens zwei Rutschbahnen, welche die gleiche Länge besitzen und einen Eingang zu der jeweiligen Rutschbahn, mindestens einen geraden Bahnabschnitt, mindestens einen gebogenen Bahnabschnitt und ein Ende aufweisen.

[0002] Das Publikum stellt heutzutage immer höhere Anforderungen an die Attraktivität von Wasserrutschen, welche beispielsweise in Vergnügungsparks, Wasserparks und dergleichen installiert sind.

[0003] Es sind daher bereits zahlreiche Varianten von Wasserrutschen entwickelt worden, um diesem Bedürfnis Rechnung zu tragen. So gibt es beispielsweise Wasserrutschen mit Sprungschanzen und auch Looping-Rutschbahnen. Zahlreiche derartige Wasserrutschen sind in der EP1935464B1 gewürdigt.

[0004] Zudem sind Wasserrutschbahnen mit Wassertreibstrahlvorrichtungen bekannt. Diesbezüglich wird auf die EP0543929 und dem dort zitierten Stand der Technik verwiesen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Wasserrutsche bereitzustellen, mit der Rutschrennen durchgeführt werden können.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Wasserrutsche gemäß Anspruch 1.

[0007] Die erfindungsgemäße Wettkampf-Wasserrutsche (nachstehend nur Wasserrutsche genannt) besitzt mindestens zwei Rutschbahnen gleicher Länge. Die Ausgestaltung dieser Rutschbahnen kann beliebiger Art sein. Es kann sich um Rutschbahnen mit einer offenen Rutschwanne oder um Tunnel-Rutschbahnen handeln oder auch um eine Kombination davon handeln. Zudem können alle bisher bekannten Attraktionen eingebaut sein, beispielsweise eine Bergaufstrecke, ein Looping oder einer Sprungschanze, um nur einige derartige Attraktionen zu nennen.

[0008] Die Eingänge zu den Rutschbahnen der erfindungsgemäßen Wasserrutsche und auch die Enden der Rutschbahnen liegen vorzugsweise auf der gleichen horizontalen Höhe und zweckmäßigerweise nebeneinander. Auf diese Weise haben die ein Rutschrennen durchführenden Parteien einen direkten optischen Kontakt miteinander.

[0009] Die erfindungsgemäße Wasserrutsche bzw. deren Rutschbahnen können für eine rutschende Person als solche, nachstehend Rutscher genannt, oder auch für Rutschfahrzeuge ausgelegt sein. Als Rutschfahrzeuge können beliebige Vorrichtungen Anwendung finden. Beispielsweise kann es sich um Einzelbobs oder um Doppelbobs handeln.

[0010] Auch bei der erfindungsgemäßen Wasserrutsche wird zweckmäßigerweise ebenfalls wie bei bekannten Wasserrutschen Wasser auf die Oberfläche der Rutschbahn gepumpt. Dies erfolgt zweckmäßigerweise an mehreren Stellen im Streckverlauf. Da dies bekannt ist, erübrigt sich eine weitere Darstellung.

[0011] Die erfindungsgemäße Wasserrutsche ist mit einer Datenverarbeitungseinrichtung ausgestattet. Mit anderen Worten, die nachstehend beschriebenen Sensoren und Anzeigevorrichtungen und weiteren Einrichtungen sind mit dieser Datenverarbeitungseinrichtung auf bekannte Weise verbunden, beispielsweise per Kabel oder auch per Funk. Diese Datenverarbeitungseinrichtung kann direkt in der Nähe der Wasserrutsche und auch in einem Abstand davon installiert sein.

[0012] Die Rutschbahnen der erfindungsgemäßen Wasserrutsche sind mit mehreren Sensoren zur Positionsbestimmung des Rutschers oder des Rutschfahrzeuges ausgestattet. Dabei kann es sich um die oben genannten Rutschfahrzeuge handeln. Aus Gründen der leichteren Darstellbarkeit wird nachstehend nur auf einen Rutscher Bezug genommen, der stellvertretend für alle Arten von Rutschern und auch Rutschfahrzeugen steht.

[0013] Die Sensoren sind entlang dem Streckenverlauf und somit der Rutschbahn verteilt angebracht. Auch die Anzeigevorrichtungen sind entlang dem Streckenverlauf verteilt angebracht. Die Verteilung kann dabei je nach Erfordernis gleichmäßig und auch ungleichmäßig sein. So können die Sensoren und auch die Anzeigevorrichtungen in Bahnabschnitten, durch welche der Rutscher schneller hindurchgelangt, in einem weiteren Abstand zueinander angebracht sein, als in Bahnabschnitten, in denen der Rutscher eine geringere Geschwindigkeit hat, oder vice versa.

[0014] Zusätzlich zu diesen Sensoren ist am Anfang der Rutschbahnen eine per se bekannte Einrichtung installiert, die dem Rutscher ein Startsignal bzw. Freigabesignal übermittelt und/oder die feststellt, zu welchem Zeitpunkt ein Rutscher in die Rutschbahn eintritt. Auch am Ende der Rutschbahnen ist eine Einrichtung vorgesehen, welche den Zeitpunkt misst, zu dem der Rutscher das Ende der Rutschbahn erreicht. Diese Einrichtungen, bei denen es sich um Lichtschranken oder ähnliches handeln kann, sind ebenfalls mit der Datenverarbeitungseinrichtung verbunden, welche dann die Rutschzeit ermittelt und an beliebiger Stelle mit Hilfe einer Anzeigevorrichtung (oder mehrerer Anzeigevorrichtungen) wiedergibt, die sich beispielsweise im Zielraum befindet und dort abgelesen werden kann.

[0015] Die Datenverarbeitungseinrichtung bestimmt mit Hilfe der Sensoren während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher in den Rutschbahnen zum selben Zeitpunkt. Diese zum selben Zeitpunkt ermittelten Rutschpositionen werden miteinander verglichen. In der jeweiligen Rutschbahn wird mit Hilfe der Anzeigevorrichtungen angezeigt, in welcher Position sich der diese Rutschbahn benutzende Rutscher befindet, beispielsweise in der vorderen, in einer mittleren oder in der hinteren Position. All dies wird über die Datenverarbeitungseinrichtung bestimmt und gesteuert.

[0016] Bei den Sensoren kann es sich um beliebige handeln. Diese Sensoren müssen in der Lage sein, die Position des Rutschers in der Rutschbahn zu bestimmen. So können beispielsweise Lichtschranken eingesetzt werden, welche

ansprechen, sobald der Rutscher eine Position im Streckenverlauf erreicht hat.

[0017] Auch die Anzeigevorrichtungen können beliebiger Art sein. Sie müssen mindestens in der Lage sein, dem Rutscher die Information mitzuteilen, welche Position er einnimmt und ob er beispielsweise vorne oder hinten liegt. Natürlich können auch Anzeigevorrichtungen Anwendung finden, die mehrere Informationen gleichzeitig oder nacheinander anzeigen. Sowohl die Sensoren als auch die Anzeigevorrichtungen können die gewünschten Informationen akustisch, optisch oder auf andere Weise wiedergeben. Für diese Zwecke können beispielsweise LED RGB-Sensorlights eingesetzt werden.

[0018] Vorzugsweise ermittelt und bestimmt die Datenverarbeitungseinrichtung die Positionen mit Hilfe der Sensoren zu mehreren Zeitpunkten oder auch ständig. Das Ergebnis des Vergleichs der Positionen wird dann über die Anzeigevorrichtungen dem Rutscher übermittelt, insbesondere in Echtzeit.

[0019] Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Sensoren und/oder die Anzeigevorrichtungen an der gleichen Stelle, bezogen auf den Streckenverlauf der Rutschbahnen angeordnet. In diesem Falle ist es dann nicht erforderlich, einen zeitlichen Korrekturfaktor etc. anzubringen, um die Relativpositionen der Rutscher zueinander zu bestimmen.

[0020] Einige der Sensoren und/oder einige Anzeigevorrichtungen sind bei den Wasserrutschen in einem Abstand von 5 bis 10 m voneinander angeordnet. Dieser Abstand kann aber auch je nach Erfordernis größer oder kleiner sein. Vorzugsweise sind alle Rutschbahnen mit der gleichen Zahl von Sensoren und/oder von Anzeigevorrichtungen ausgestattet.

[0021] Um die Attraktivität der Wasserrutsche weiterhin zu erhöhen, ist mindestens eine zusätzliche Anzeigevorrichtung vorhanden, welche die Relativpositionen der Rutscher bzw. Rutschfahrzeuge zueinander auch außerhalb der Rutschbahnen für Zuschauer anzeigt. Dies gilt insbesondere für den Zielbereich.

[0022] Die vordere Position wird dem jeweiligen Rutscher vorzugsweise durch ein grünes Licht der Anzeigevorrichtungen angezeigt, während die hintere Position dem jeweiligen Rutscher vorzugsweise durch ein rotes Licht der Anzeigevorrichtungen angezeigt wird. Bei diesem grünen und roten Licht handelt es sich vorzugsweise um eine LED.

[0023] Die Eingänge zu den jeweiligen Rutschbahnen liegen vorzugsweise auf der gleichen horizontalen Höhe. Auch die Enden der Rutschbahnen liegen vorzugsweise auf der gleichen horizontalen Höhe. Die Steigung der Rutschbahnen der erfindungsgemäßen Wasserrutsche ist vorzugsweise im Streckenverlauf die gleiche. Mit anderen Worten, ändert sich die Steigung der ersten Rutschbahn an einem Punkt im Streckenverlauf, dann ändert sich auch die Steigung der anderen Rutschbahn oder der anderen Rutschbahnen an diesem Punkt im Streckenverlauf. Bleibt die Steigung über einen bestimmten Bereich der ersten Rutschbahn unverändert, dann gilt dies natürlich auch für die andere Rutschbahn oder die anderen Rutschbahnen. Auf diese Weise wird ein fairerer Wettkampf ermöglicht. Nochmals anders ausgedrückt, der Höhenverlauf der Rutschbahnen ist der gleiche.

[0024] Weiterhin bevorzugt verlaufen zwei Rutschbahnen der erfindungsgemäßen Wasserrutsche zumindest abschnittsweise bezüglich einer senkrechten Fläche spiegelbildlich zueinander. Dies führt ebenfalls dazu, dass die Wettkampfbedingungen gerechter werden.

[0025] Weiterhin bevorzugt stellt ein Bahnabschnitt oder stellen mehrere Bahnabschnitte der Rutschbahnen einen blickdichten Tunnel dar. Dies erhöht den Thrill-Faktor. Zudem ist vorzugsweise ein Bahnabschnitt oder sind vorzugsweise mehrere Bahnabschnitte offen oder stellt bzw. stellen einen blickdurchlässigen Tunnel dar. Die blickdichten Tunnelstrecken einerseits und die offenen bzw. blickdurchlässigen Tunnelstrecken sind weiterhin bevorzugt in den gleichen Bahnabschnitten des Streckenverlaufes der Rutschbahnen angeordnet. Dadurch wird erreicht, dass die Rutscher der verschiedenen Rutschbahnen in etwa zum selben Zeitpunkt die offenen oder blickdurchlässigen Bahnabschnitte erreichen und so einander sehen können und so zusätzlich optisch wahrnehmen können, welcher der Rutscher vorne liegt. Vorzugsweise verläuft ein offener oder einen blickdurchlässigen Tunnel darstellender Bahnabschnitt einer Rutschbahn gerade und parallel sowie benachbart zu einem offenen oder einem blickdurchlässigen Tunnel darstellenden Bahnabschnitt einer anderen Rutschbahn. Dadurch wird erreicht, dass die Rutscher in dem offenen bzw. blickdurchlässigen Bahnabschnitt nebeneinander rutschen und somit Aug in Aug nebeneinander zu liegen kommen.

[0026] Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der im Rahmen der vorliegenden Unterlagen beschriebenen Wasserrutsche zur Durchführung von Rutschrennen. Auch die Verwendung der im Rahmen der vorliegenden Unterlagen beschriebenen Messeinrichtung zur Durchführung von Rutschrennen ist Gegenstand der Erfindung.

[0027] Die Erfindung wird anhand der beiliegenden Zeichnungen unter Bezug auf eine bevorzugte Ausführungsform näher erläutert.

[0028] Von den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Aufsicht auf eine Wasserrutsche mit zwei Rutschbahnen,

Fig. 2 eine Art Vorderansicht der in der Fig. 1 gezeigten Wasserrutsche, in etwa in der Papierebene der Fig.1 von oben her betrachtet, und

Fig. 3 eine Seitenansicht der in der Fig. 1 gezeigten Wasserrutsche, in etwa in der Papierebene von rechts her betrachtet.

[0029] Die Wasserrutsche 1 besitzt zwei Rutschbahnen 2, 2' mit jeweils einem Eingang 5, 5' und einem Ende 6, 6'.

[0030] Die Rutschbahnen 2, 2' sind aus mehreren gebogenen Bahnabschnitten 3, 3' und mehreren geraden Bahnabschnitten 4, 4' zusammen-gesetzt. Nicht alle geraden bzw. gebogenen Bahnabschnitte der beiden Rutschbahnen 2, 2' sind in den Figuren mit einem entsprechenden Bezugszeichen versehen.

[0031] Die Rutschbahnen 2, 2' sind zumindest teilweise bzw. bahnschnittsweise bezüglich einer senkrechten Fläche 9 spiegelbildlich zueinander angeordnet. Lediglich am Anfang der Rutschbahnen 2, 2' ist diese Spiegelsymmetrie nicht vollständig verwirklicht, da sich die Eingänge 5, 5' seitlich dieser Fläche 9 befinden. Beginnend von den beiden Eingängen 5, 5' besitzen die Rutschbahnen 2, 2' einen geraden Bahnabschnitt und gehen dann in eine Linkskurve über. An die Linkskurve der Rutschbahn 2' schließt sich dann eine vollständige Ringschleife mit Rechtsdrehung an, während sich an die Linkskurve der Wasserrutsche 2 eine vollständige Ringschleife mit Linksdrehung anschließt. Da es sich bei der Rutschbahn 2' um die Außenbahn handelt, ist der Durchmesser der Ringschleife der Rutschbahn 2' geringer als der gegenüberliegende Durchmesser der Ringschleife der Rutschbahn 2, sodass die Wegstrecke vom Anfang 5, 5' bis zum Ende der beiden Ringschleifen die gleiche ist. Danach sind dann die beiden Rutschbahnen 2, 2' spiegelbildlich bezüglich der Fläche 9 angeordnet.

[0032] Die beiden Rutschbahnen 2, 2' sind somit nicht nur gleich lang. Vielmehr ist auch die Neigung im Streckenverlauf die gleiche. Auf diese Weise werden möglichst faire Wettkampfbedingungen erzielt.

[0033] Die meisten gebogenen Bahnabschnitte 3, 3' stellen in etwa hohlzylindrische Tunnelabschnitte dar, die blickdicht sind und aus Segmenten aufgebaut sind. Einige dieser Segmente weisen Sichtfenster 10 auf. Derartige Tunnelröhren und die entsprechenden Segmente sind allgemein bekannt und bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

[0034] Einige der geraden Bahnabschnitte 4, 4' stellen transluzente und somit lichtdurchlässige hohlzylindrische Tunnelabschnitte dar. Dies gilt für die Bahnabschnitte 4, 4' vor und nach den Sensorenpaaren 7', 8' bzw. 7'', 8''. Die Bahnabschnitte vor den Enden 6, 6' sind offen bzw. stellen Rinnen dar.

[0035] Am jeweiligen Eingang 5, 5' der Rutschbahnen 2, 2' befindet sich eine Starteinrichtung 11, 11', die den Start für den Rutschvorgang durch insbesondere optische Anzeige freigibt. Die Startzeit kann diejenige sein, zu dem die Rutschbahnen freigegeben werden. Die Startzeit kann allerdings auch diejenige Zeit sein, zu der der Rutscher nach Freigabe in die jeweilige Rutschbahn hinein gelangt ist. In letzterem Fall ist die Starteinrichtung zusätzlich mit einem Sensor ausgestattet, der diesen Zeitpunkt feststellt. Die Starteinrichtung 11, 11' übermittelt die Startzeit und andere relevante Daten an eine Datenverarbeitungseinrichtung. Mit anderen Worten, die Datenverarbeitungseinrichtung steuert die Starteinrichtung 11, 11'.

[0036] Im weiteren Streckenverlauf der Rutschbahnen 2, 2' sind dann mehrere Sensoren 7, 7', 7'', 7''', 8, 8', 8'', 8''' und 8'''' angebracht. Die Sensoren 7, 8 bilden ein erstes Sensorenpaar, das an der gleichen Stelle im Streckenverlauf der beiden Rutschbahnen 2, 2' angeordnet ist. Diese Sensoren 7, 8 ermitteln den Zeitpunkt, wenn der Rutscher an derjenigen Stelle im Streckenverlauf angekommen ist, an dem sich der jeweilige Sensor 7, 8 befindet. Das gleiche gilt für die weiteren Sensorenpaare 7', 8'; 7'', 8''; 7''', 8''' und 7''', 8''''.

[0037] Die genannten Sensoren bestimmen somit die Position des Rutschers bzw. den Zeitpunkt, zu dem ein Rutscher einen bestimmten Punkt im Streckenverlauf erreicht hat.

[0038] Die Datenverarbeitungseinrichtung vergleicht die Positionen der Rutscher in den beiden Rutschbahnen 2, 2' und ermittelt, welcher Rutscher vorne und welcher Rutscher hinten liegt.

[0039] Dieses Ergebnis wird den beiden Rutschern in den Rutschbahnen 2, 2' mit Hilfe von mehreren entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Anzeigevorrichtungen übermittelt. Diese Anzeigevorrichtungen sind bei der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen zusammen mit den Sensoren 7, 7', 7'', 7''', 8, 8', 8'', 8''' und 8'''' in den Rutschbahnen 2, 2' angeordnet. Aus Gründen der besseren Darstellbarkeit sind diesen Anzeigevorrichtungen keine separaten Bezugszeichen zugeordnet. Vielmehr beziehen sich die Bezugszeichen für die Sensoren 7, 7', 7'', 7''', 8, 8', 8'', 8''' und 8'''' auch auf die Anzeigevorrichtungen.

[0040] Liegt beispielsweise der Rutscher in der Rutschbahn 2 vorne, dann gelangt er auch als Erster zum Sensor 7. Die vordere Position wird dann diesem Rutscher in der Rutschbahn 2 mit Hilfe der entsprechenden Anzeigevorrichtung, beispielsweise einer LED mitgeteilt. In diesem Falle würde diese LED grün leuchten. Die Anzeigevorrichtung der anderen Rutschbahn 2' würde dann dem Rutscher in der Rutschbahn 2', dass er hinten liegt, beispielsweise, indem eine rote LED aufleuchtet.

[0041] Die Anzeigevorrichtungen können im Übrigen auch eine kurze Wegstrecke nach den dazugehörigen Sensoren angebracht sein, um dem jeweiligen Rutscher auch noch nach Passieren des jeweiligen Sensors seine Relativposition bezüglich des anderen Rutschers mitzuteilen.

[0042] Entsprechende Sensoren 7, 7', 7'', 7''', 7'''' und 8, 8', 8'', 8''' und 8'''' sind im weiteren Streckenverlauf der beiden Rutschbahnen 2, 2' angeordnet. Gleiches gilt für die dazugehörigen Anzeigevorrichtungen.

[0043] Neben den im Streckenverlauf angeordneten Anzeigevorrichtungen ist am Ende 6, 6' der beiden Rutschbahnen

2, 2' eine zusätzliche Anzeigvorrichtung 12, welche während des Rutschvorganges angibt, welcher der Rutscher vorne und welcher hinten liegt. Nachdem beide Rutscher das Ende 6, 6' erreicht haben, gibt diese Anzeigvorrichtung 12 an, wie lang die Rutschzeit war. Auch diese zusätzliche Anzeigvorrichtung 12 ist mit der nicht gezeigten Datenverarbeitungseinrichtung verbunden und wird durch sie gesteuert.

Bezugszeichen

[0044]

1	Wasserrutsche
2, 2'	Rutschbahn 2, 2'
3, 3'	gebogener Bahnabschnitt
4, 4'	gerader Bahnabschnitt
5, 5'	Eingang
6, 6'	Ende
7, 7', 7'', 7''', 7''''	Sensor der Rutschbahn 2
8, 8', 8'', 8''', 8''''	Sensor der Rutschbahn 2'
9	Fläche
10	Sichtfenster
11	Starteinrichtung
12	zusätzliche Anzeigvorrichtung

Patentansprüche

1. Wasserrutsche (1) für Vergnügungsparks, Wasserparks und dergleichen für einen Rutscher oder ein Rutschfahrzeug, mit mindestens zwei Rutschbahnen (2, 2'), welche die gleiche Länge besitzen und einen Eingang (5, 5') zu der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mindestens einen geraden Bahnabschnitt (4, 4'), mindestens einen gebogenen Bahnabschnitt (3, 3') und ein Ende (6, 6') aufweisen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Wasserrutsche (1) mit einer Datenverarbeitungseinrichtung ausgestattet ist, die Rutschbahnen (2, 2') mit mehreren, entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Sensoren (7,8; 7',8'; 7'', 8''; 7''',8'''; 7''',8'''; 7''',8''') zur Positionsbestimmung des Rutschers oder des Rutschfahrzeugs sowie mit mehreren entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Anzeigvorrichtungen ausgestattet sind und die Datenverarbeitungseinrichtung während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher oder der Rutschfahrzeuge mit Hilfe der Sensoren bestimmt, miteinander vergleicht und in der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mit Hilfe der Anzeigvorrichtungen anzeigt, in welcher Position sich der/das diese Rutschbahn (2, 2') benutzende Rutscher/ Rutschfahrzeug befindet.

2. Wasserrutsche nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Datenverarbeitungseinrichtung die Positionen zu mehreren Zeitpunkten oder laufend bestimmt und über die Anzeigvorrichtungen anzeigt.

3. Wasserrutsche nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8'''; 7''',8''') und/oder die Anzeigvorrichtungen an der gleichen Stelle, bezogen

auf den Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2'), angeordnet sind.

4. Wasserrutsche nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
5 einige Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8'''') und/oder einige Anzeigevorrichtungen in einem Abstand von 5 bis 10 m voneinander angeordnet sind.
5. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
10 alle Rutschbahnen (2, 2') die gleiche Zahl von Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8'''') und/oder von Anzeigevorrichtungen besitzt.
6. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 mindestens eine zusätzliche Anzeigevorrichtung (12) vorhanden ist, welche die Relativpositionen der Rutscher/ Rutschfahrzeuge zueinander auch außerhalb der Rutschbahnen (2, 2'), insbesondere im Zielbereich, für Zuschauer anzeigt.
7. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
20 die vordere Position durch ein grünes Licht der Anzeigevorrichtungen und die hintere Position durch ein rotes Licht der Anzeigevorrichtungen angezeigt wird.
8. Wasserrutsche nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
25 das grüne und rote Licht durch eine LED erzeugt wird.
9. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
30 die Eingänge (5, 5') zu der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') auf der gleichen horizontalen Höhe liegen, die Enden (6, 6') der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') auf der gleichen horizontalen Höhe liegen und die Steigung der Rutschbahnen (2, 2') im Streckenverlauf die gleiche ist.
10. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eines, zwei, drei, vier oder alle der folgenden Merkmale erfüllt ist/sind:
35
 - a) zwei Rutschbahnen (2, 2') verlaufen zumindest bahnabschnittsweise bezüglich einer senkrechten Fläche (9) spiegelbildlich zueinander,
 - b) ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder mehrere Bahnabschnitte (3, 3'; 4, 4') der Rutschbahnen (2, 2') stellt oder
40 stellen einen blickdichten Tunnel dar,
 - c) ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder mehrere Bahnabschnitte (3, 3'; 4, 4') ist/sind offen oder stellen einen blickdurchlässigen Tunnel dar.
11. Wasserrutsche nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
45 ein offener Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4'), der einen blickdurchlässigen Tunnel darstellt, einer Rutschbahn (2, 2') gerade und parallel sowie benachbart zu einem offenen Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder einem Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4'), der einen blickdurchlässigen Tunnel darstellt, einer anderen Rutschbahn (2, 2') verläuft.
50
12. Messeinrichtung für Wasserrutschen aus mindestens zwei Rutschbahnen (2, 2') mit einer Datenverarbeitungseinrichtung, mehreren Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8'''') und mehreren Anzeigevorrichtungen,
dadurch gekennzeichnet, dass
55 die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8'''') entlang dem Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2') verteilt angebracht werden können und die Positionen des Rutschers oder des Rutschfahrzeugs ermitteln können, die Anzeigevorrichtungen entlang dem Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2') verteilt angebracht werden können und die Datenverarbeitungseinrichtung während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher oder der Rutsch-

fahrzeuge mit Hilfe der Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') bestimmen, miteinander vergleichen und in der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mit Hilfe der Anzeigevorrichtung anzeigen kann, ob sich der/das in dieser Rutschbahn (2, 2') befindliche Rutscher/Rutschfahrzeug in der vorderen Position oder in der hinteren Position befindet.

- 5 **13. Messeinrichtung nach Anspruch 12**
 dadurch gekennzeichnet, dass
 die Datenverarbeitungseinrichtung, die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und die Anzeigevorrichtungen die in einem der Ansprüche 2 bis 8 beschriebenen Merkmale besitzen.
- 10 **14. Verwendung einer Wasserrutsche nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Durchführung von Rutschrennen.**
- 15. Verwendung einer Messeinrichtung nach Anspruch 12 oder 13 zur Durchführung von Rutschrennen.**

15 **Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.**

- 1. Wasserrutsche (1) für Vergnügungsparks, Wasserparks und dergleichen für einen Rutscher oder ein Rutschfahrzeug, mit mindestens zwei Rutschbahnen (2, 2'), welche die gleiche Länge besitzen und einen Eingang (5, 5') zu der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mindestens einen geraden Bahnabschnitt (4, 4'), mindestens einen gebogenen Bahnabschnitt (3, 3') und ein Ende (6, 6') aufweisen, mit einer Datenverarbeitungseinrichtung, mit einem Sensor und mit einer Anzeigevorrichtung,**
- 20

dadurch gekennzeichnet, dass
 die Rutschbahnen (2, 2') mit mehreren, entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') zur Positionsbestimmung des Rutschers oder des Rutschfahrzeugs sowie mit mehreren entlang dem Streckenverlauf verteilt angebrachten Anzeigevorrichtungen ausgestattet sind und die Datenverarbeitungseinrichtung während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher oder der Rutschfahrzeuge mit Hilfe der Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') bestimmt, miteinander vergleicht und in der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mit Hilfe der Anzeigevorrichtungen anzeigt, in welcher Position sich der/das diese Rutschbahn (2, 2') benutzende Rutscher/Rutschfahrzeug befindet.

25

30

- 2. Wasserrutsche nach Anspruch 1,**

dadurch gekennzeichnet, dass
 die Datenverarbeitungseinrichtung die Positionen zu mehreren Zeitpunkten oder laufend bestimmt und über die Anzeigevorrichtungen anzeigt.

35

- 3. Wasserrutsche nach Anspruch 1,**

dadurch gekennzeichnet, dass
 die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und/oder die Anzeigevorrichtungen an der gleichen Stelle, bezogen auf den Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2'), angeordnet sind.

40

- 4. Wasserrutsche nach einem der Ansprüche 1 bis 3,**

dadurch gekennzeichnet, dass
 einige Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und/oder einige Anzeigevorrichtungen in einem Abstand von 5 bis 10 m voneinander angeordnet sind.

45

- 5. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass**

 alle Rutschbahnen (2, 2') die gleiche Zahl von Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und/oder von Anzeigevorrichtungen besitzt.

50

- 6. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass**

 mindestens eine zusätzliche Anzeigevorrichtung (12) vorhanden ist, welche die Relativpositionen der Rutscher/Rutschfahrzeuge zueinander auch außerhalb der Rutschbahnen (2, 2'), insbesondere im Zielbereich, für Zuschauer anzeigt.

55

- 7. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass**

die vordere Position durch ein grünes Licht der Anzeigevorrichtungen und die hintere Position durch ein rotes Licht der Anzeigevorrichtungen angezeigt wird.

8. Wasserrutsche nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

das grüne und rote Licht durch eine LED erzeugt wird.

9. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Eingänge (5, 5') zu der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') auf der gleichen horizontalen Höhe liegen,

die Enden (6, 6') der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') auf der gleichen horizontalen Höhe liegen und

die Steigung der Rutschbahnen (2, 2') im Streckenverlauf die gleich ist.

10. Wasserrutsche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eines, zwei, drei, vier oder alle der folgenden Merkmale erfüllt ist/sind:

a) zwei Rutschbahnen (2, 2') verlaufen zumindest bahnabschnittsweise bezüglich einer senkrechten Fläche (9) spiegelbildlich zueinander,

b) ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder mehrere Bahnabschnitte (3, 3'; 4, 4') der Rutschbahnen (2, 2') stellt oder stellen einen blickdichten Tunnel dar,

c) ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder mehrere Bahnabschnitte (3, 3'; 4, 4') ist/sind offen oder stellen einen blickdurchlässigen Tunnel dar.

11. Wasserrutsche nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein offener Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder ein Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4'), der einen blickdurchlässigen Tunnel darstellt, einer Rutschbahn (2, 2') gerade und parallel sowie benachbart zu einem offenen Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4') oder einem Bahnabschnitt (3, 3'; 4, 4'), der einen blickdurchlässigen Tunnel darstellt, einer anderen Rutschbahn (2, 2') verläuft.

12. Messeinrichtung für Wasserrutschen aus mindestens zwei Rutschbahnen (2, 2') mit einer Datenverarbeitungseinrichtung, mehreren Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und mehreren Anzeigevorrichtungen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') entlang dem Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2') verteilt angebracht werden können und die Positionen des Rutschers oder des Rutschfahrzeugs ermitteln können, die Anzeigevorrichtungen entlang dem Streckenverlauf der Rutschbahnen (2, 2') verteilt angebracht werden können und

die Datenverarbeitungseinrichtung während des Rutschvorganges die Positionen der Rutscher oder der Rutschfahrzeuge mit Hilfe der Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') bestimmen, miteinander vergleichen und in der jeweiligen Rutschbahn (2, 2') mit Hilfe der Anzeigevorrichtung anzeigen kann, ob sich der/das in dieser Rutschbahn (2, 2') befindliche Rutscher/Rutschfahrzeug in der vorderen Position oder in der hinteren Position befindet.

13. Messeinrichtung nach Anspruch 12

dadurch gekennzeichnet, dass

die Datenverarbeitungseinrichtung, die Sensoren (7,8; 7',8'; 7'',8''; 7''',8''' ; 7'''' ,8'''') und die Anzeigevorrichtungen die in einem der Ansprüche 2 bis 8 beschriebenen Merkmale besitzen.

14. Verwendung einer Wasserrutsche nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Durchführung von Rutschrennen.

15. Verwendung einer Messeinrichtung nach Anspruch 12 oder 13 zur Durchführung von Rutschrennen.

Fig.1

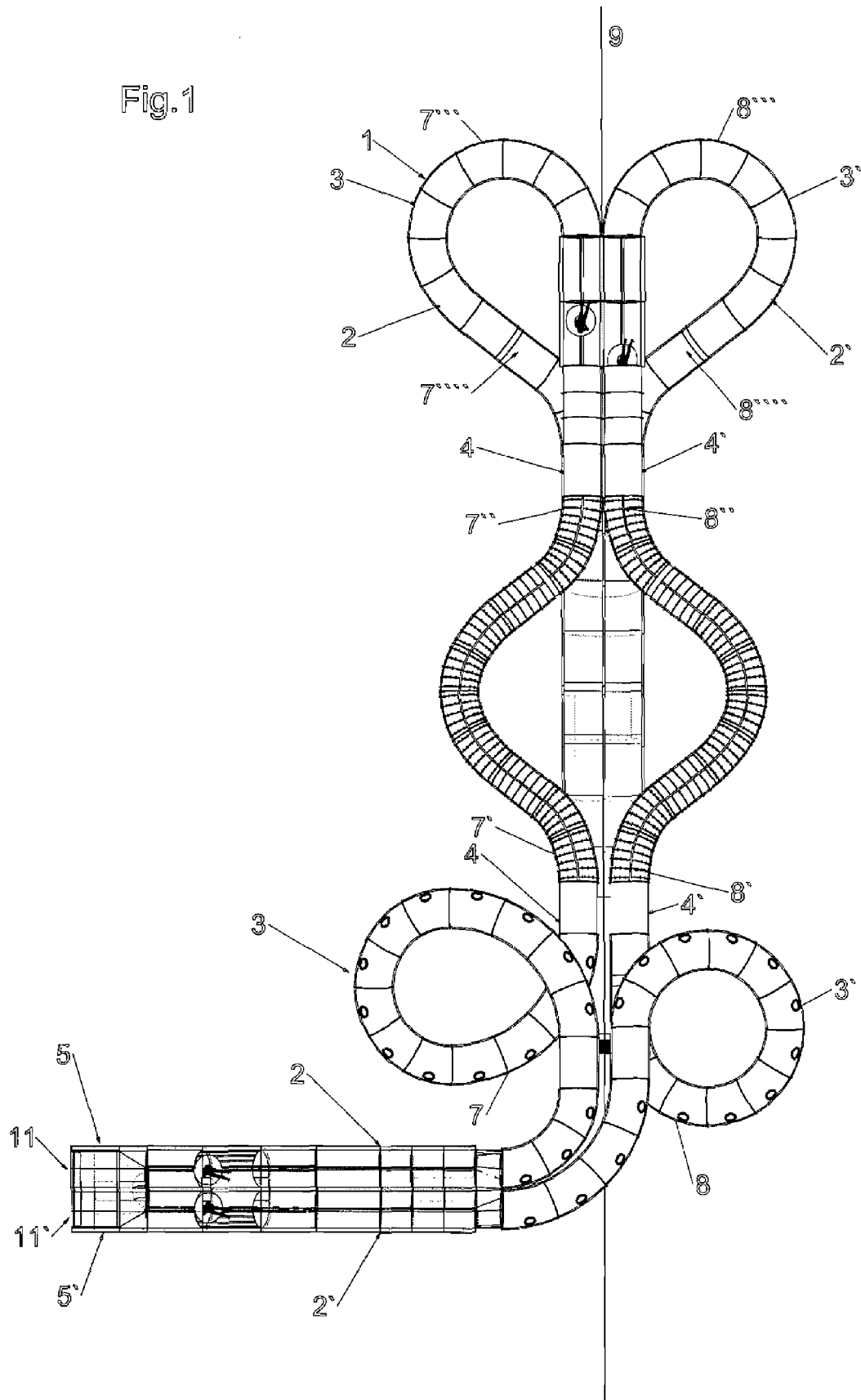


Fig.2

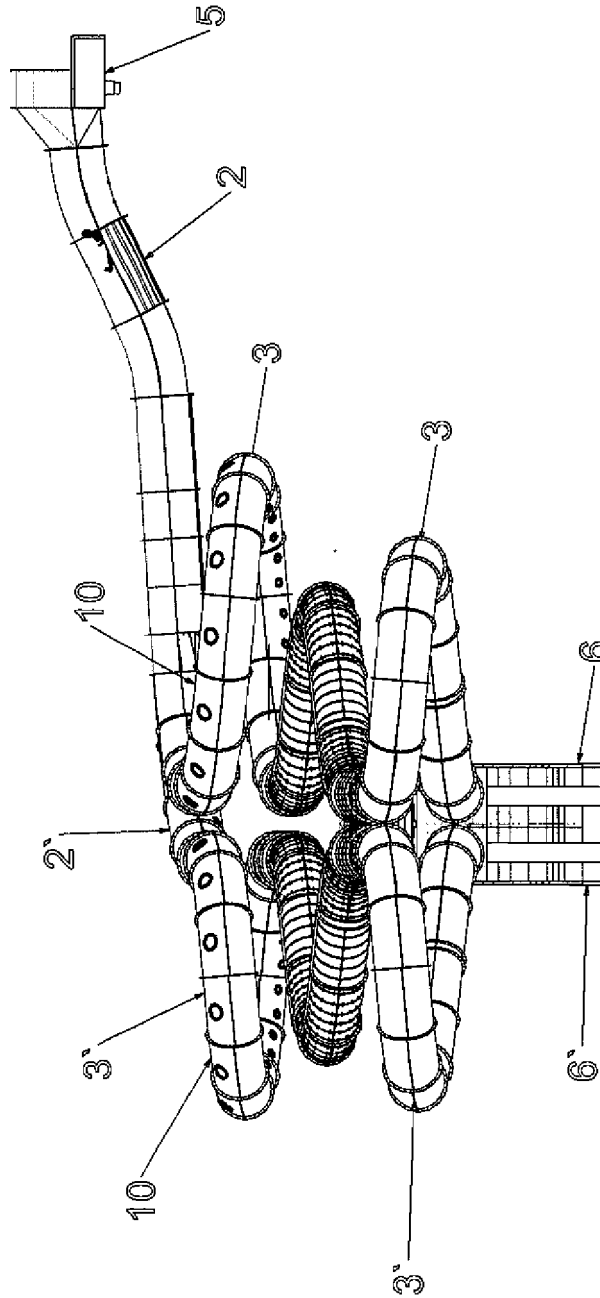
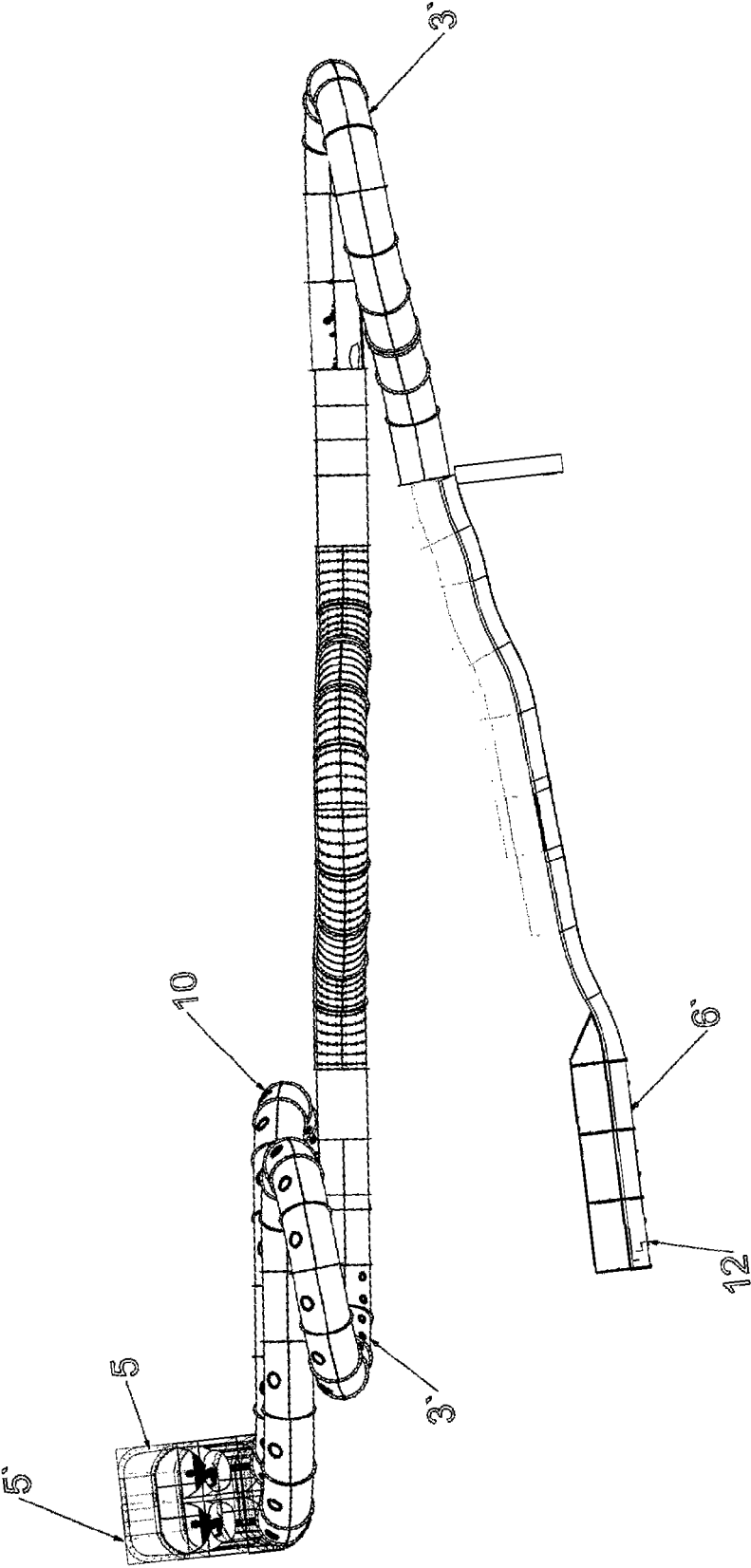


Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 15 8136

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 01/54783 A1 (BRIGGS RICK [US]) 2. August 2001 (2001-08-02) * Seite 6, Zeile 9 - Zeile 22 * * Seite 16, Zeilen 1-6,27-29; Abbildungen *	1-15	INV. A63G21/18
A	WO 2007/028043 A2 (WATER RIDE CONCEPTS INC [US]; HENRY JEFFERY WAYNE [US]; SCHOOLLEY JOHN) 8. März 2007 (2007-03-08) * Seite 27, Zeile 37 - Seite 28, Zeile 13; Abbildungen *	1-15	
A	US 6 413 165 B1 (CRANDALL BILL A [US] ET AL) 2. Juli 2002 (2002-07-02) * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 23; Abbildungen 4A,4B *	1-15	
A	US 2006/128487 A1 (JOHNSON GARRETT [US]) 15. Juni 2006 (2006-06-15) * Absatz [0029] - Absatz [0034]; Abbildungen 4-6 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. August 2011	Prüfer Lucas, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 15 8136

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0154783	A1	02-08-2001	AU	3658201 A	07-08-2001
			US	6527646 B1	04-03-2003

WO 2007028043	A2	08-03-2007	KEINE		

US 6413165	B1	02-07-2002	KEINE		

US 2006128487	A1	15-06-2006	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1935464 B1 [0003]
- EP 0543929 A [0004]