

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-517367

(P2017-517367A)

(43) 公表日 平成29年6月29日(2017.6.29)

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

F I
A63G 21/18

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 39 頁)

(21) 出願番号 特願2017-517154 (P2017-517154)
 (86) (22) 出願日 平成27年3月3日 (2015.3.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年1月24日 (2017.1.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/CA2015/050159
 (87) 国際公開番号 W02015/188265
 (87) 国際公開日 平成27年12月17日 (2015.12.17)
 (31) 優先権主張番号 62/011,898
 (32) 優先日 平成26年6月13日 (2014.6.13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 516373731
 プロスライド テクノロジー インコーポ
 レイテッド
 カナダ国 ケー2ピー 8エイチ6 オン
 タリオ, オタワ, クイーンズビュー・ドラ
 イヴ 2650, スイート 150
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウォーターライド

(57) 【要約】

滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられたアミューズメントライド用の滑走機構、及びそのような滑走機構を有するウォータースライドが提供される。滑走機構は、乗り手又は乗り物が入ることを可能にするインラン、出ることを可能にするアウトラン、並びにインラン及びアウトランと通じている滑走面を有する。滑走面は、実質的に閉曲線のセクタの形状の面を有してもよく、及び/又は、実質的に平面的であってもよい。滑走機構はまた、外側リップを含み、乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、少なくとも部分的に外側リップによって境界を定められる弓状経路を、滑走面に沿ってインランからアウトランに滑走することを提供してもよい。滑走面は、弓状経路に沿って乗り手又は乗り物の高度が上昇し、次いで低下するように方向付けられてもよい。

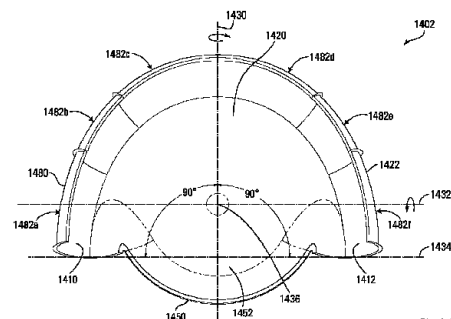


FIG. 14A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アミューズメントライド用の滑走機構であって、当該滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられており、当該滑走機構は、

前記乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン、

前記乗り手又は乗り物が出ることを可能にする、アウトラン、

前記インラン及び前記アウトランと通じている滑走面であり、該滑走面は、実質的に閉曲線のセクタの形状の面を有する、滑走面、並びに

前記インランから前記アウトランに延びる、外側リップ、

を有し、

当該滑走機構は、前記乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、少なくとも部分的に前記外側リップによって境界を定められる弓状経路を、前記滑走面に沿って前記インランから前記アウトランに滑走することを提供する、

滑走機構。

【請求項 2】

前記滑走面は実質的に平面的である、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 3】

前記滑走面は、ピッチ軸の回りの一つのピッチ角に方向付けられており、前記ピッチ角は水平面に対して測定され、

前記滑走面は、ロール軸の回りの一つのロール角に方向付けられており、前記ロール角は前記水平面に対して測定され、

前記ピッチ軸及び前記ロール軸は互いに垂直であり、

前記ピッチ角及び前記ロール角の少なくとも一つは、ゼロでない、

請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 4】

前記ピッチ角及び前記ロール角は、前記乗り手又は乗り物の高度が前記弓状経路の第一の部分に沿って上昇し、前記弓状経路の第二の部分に沿って低下するように選択される、請求項 3 に記載の滑走機構。

【請求項 5】

前記ピッチ角及び前記ロール角のそれぞれは、 45° より小さい、請求項 4 に記載の滑走機構。

【請求項 6】

前記ピッチ角及び前記ロール角の少なくとも一つは、 11.25° である、請求項 4 に記載の滑走機構。

【請求項 7】

前記ピッチ角及び前記ロール角のそれぞれは、 15° と 18° の間である、請求項 4 に記載の滑走機構。

【請求項 8】

前記ロール角は 11.25° であり、前記ピッチ角は 22.5° である、請求項 4 に記載の滑走機構。

【請求項 9】

当該滑走機構の直径は、15フィート（約4.572m）と25フィート（約7.62m）の間である、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 10】

当該滑走機構の半径は、前記インランから前記アウトランに向かって連続的に減少する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 11】

前記アウトランにおける当該滑走機構の半径は、前記インランにおける当該滑走機構の半径の75%である、請求項 10 に記載の滑走機構。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

当該滑走機構の半径は、前記インランから前記アウトランまで一定である、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 3】

前記滑走面は覆われていない、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 4】

前記滑走面の上に覆いを更に有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 5】

前記覆いは、半球状又はドーム状の形状の少なくとも一つを有する、請求項 1 4 に記載の滑走機構。

【請求項 1 6】

当該滑走機構は乗り物を運ぶように適合させられており、前記乗り物は、一人の人間を座らせるための浮き台又は二人の人間を一行に並んだ構成で座らせるための浮き台を有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 7】

前記インランの形状及び前記アウトランの形状は、円形状又は半円形状の断面を有するウォータースライドシュートに連結するようにそれぞれ適合させられている、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 8】

前記滑走面は、前記乗り手の経路を案内するための溝を有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 1 9】

前記滑走面は、凹凸のある面を備えた柔軟な材料を有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 2 0】

前記外側リップは、実質的に平らな、前記滑走面に対して垂直な断面を有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 2 1】

前記外側リップは湾曲した断面を有する、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 2 2】

前記滑走面の縁は、前記外側リップへの滑らかな移行を提供するように湾曲している、請求項 2 1 に記載の滑走機構。

【請求項 2 3】

前記滑走面の縁は、前記外側リップに合うように角度が付けられている、請求項 1 に記載の滑走機構。

【請求項 2 4】

前記滑走面の前記縁は、前記滑走面の中心部に対して 10° と 45° との間の角度に角度が付けられている、請求項 2 3 に記載の滑走機構。

【請求項 2 5】

請求項 1 に記載の滑走機構を有する、ウォータースライド。

【請求項 2 6】

前記滑走機構を支持する支持構造を更に有し、

前記支持構造は、前記滑走機構に対して動的に動きを与えるように構成されている、請求項 2 5 に記載のウォータースライド。

【請求項 2 7】

アミューズメントライド用の滑走機構であって、当該滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられており、当該滑走機構は、

前記乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン、

前記乗り手又は乗り物が出ることを可能にする、アウトラン、

前記インラン及び前記アウトランと通じている滑走面であり、該滑走面は実質的に平面的である、滑走面、並びに

10

20

30

40

50

前記インランから前記アウトランに延びる、外側リップ、
を有し、

当該滑走機構は、前記乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、
少なくとも部分的に前記外側リップによって境界を定められる弓状経路を、前記滑走面
に沿って前記インランから前記アウトランに滑走することを提供し、

前記滑走面は、前記乗り手又は乗り物の高度が前記弓状経路の第一の部分に沿って上昇
し、前記弓状経路の第二の部分に沿って低下するように方向付けられている、
滑走機構。

【請求項 28】

前記滑走面は、ピッチ軸の回りの一つのピッチ角に方向付けられており、前記ピッチ角
は水平面に対して測定され、

前記滑走面は、ロール軸の回りの一つのロール角に方向付けられており、前記ロール角
は前記水平面に対して測定され、

前記ピッチ軸及び前記ロール軸は互いに垂直であり、

前記ピッチ角及び前記ロール角の両方は、ゼロでない、

請求項 27 に記載の滑走機構。

【請求項 29】

請求項 27 に記載の滑走機構を有する、ウォータースライド。

【請求項 30】

アミューズメントライド用の滑走機構であって、当該滑走機構上を滑走する乗り手又は
乗り物を運ぶように適合させられており、当該滑走機構は、

前記乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン、

前記乗り手又は乗り物が出ることを可能にする、アウトラン、

前記インラン及び前記アウトランと通じている滑走面であり、該滑走面は、実質的に円
形状又は実質的に楕円形状の面を有する、滑走面、並びに

前記インランから前記アウトランに延びる、外側リップ、
を有し、

当該滑走機構は、前記乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、
少なくとも部分的に前記外側リップによって境界を定められる弓状経路を、前記滑走面
に沿って前記インランから前記アウトランに滑走することを提供する、

滑走機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概してアミューズメントライドに関し、より具体的にはウォータースライド
ライド及びその部分に関する。

【背景技術】

【0002】

アミューズメントパーク産業は競争的であり、進化している。パーク経営者は、顧客の
ためにエキサイティング且つスリリングな経験を提供するための新規で、革新的なライド
(rides) を提案するように努める。

【0003】

いくつかの滑走型のライドが知られている。例えば、従来ウォータースライドにおいて、顧客は、
高い高度でライドに入り、シュート(chute)又はフリューム(flume)に沿って滑走することによって、
より低い高度の最後の行き先まで移動する。滑走を容易にするために、ウォータースライドの
部分は、大量の水を用いて潤滑されてもよい。

【0004】

いくつかのウォータースライドにおいて、顧客は、ライド面に接触するように設計され

た乗り物に座るか又は寝てもよい。いくつかのウォータースライドにおいて、顧客は、彼ら又は彼女らの体をライド面に接触させて、乗り物無しでライドに沿って滑走してもよい。

【0005】

Braunらの米国特許第7,854,662B2号明細書において、少なくとも一つのループ区分を有するウォータースライドが記述される。米国特許第7,854,662B2号明細書に記述されるウォータースライドに伴う一つの課題は、ループの使用に起因して、谷部及びループの頂点における避難台の必要性が存在することである。加えて、乗り手(riders)をそのようなループに閉じ込めることは、ライドのスリルを低下させ得る。

10

【0006】

Cannon BOWL(商標), Bullet BOWL(商標), Pro BOWL(商標), 及びBehemoth BOWL(商標)の商標の下でPro Slide Technology Inc.によって販売されるライドのような、いくつかの商業的に入手可能なウォータースライドにおいて、乗り手は、シュートから、丸く、水平に方向付けられたボウルの中に投入される。乗り手は、ボウルの壁に沿ってボウルに入り、ボウルの底の中心から出る。

【0007】

よりエキサイティングな経験を乗り手に提供しつつ、以前のライドの課題及び不利な点に対処するウォーターライドの必要性が存在する。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】米国特許第7,854,662B2号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0009】

一つの態様により、アミューズメントライド用の滑走機構(slide feature)であって、滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物(ride vehicle)を運ぶように適合させられており、滑走機構は：乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン(inrun)、乗り手又は乗り物が出ること可能にする、アウトラン(outrun)、インラン及びアウトランと通じている実質的に平面的な滑走面であり、滑走面は、実質的に閉曲線のセクタ(sector)の形状の面を有する、滑走面；並びに、インランからアウトランに延びる、外側リップ、を有し、滑走機構は、乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、少なくとも部分的に外側リップによって境界を定められる弓状経路(arcuate path)を、滑走面に沿ってインランからアウトランに滑走することを提供する、滑走機構が提供される。

30

【0010】

任意的に、滑走面は実質的に平面的である。

【0011】

任意的に、滑走面は、ピッチ軸の回りの一つのピッチ角に方向付けられており(oriented)、ピッチ角は水平面に対して測定され；滑走面は、ロール軸の回りの一つのロール角に方向付けられており、ロール角は水平面に対して測定され、ピッチ軸及びロール軸は互いに垂直であり、ピッチ角及びロール角の少なくとも一つは、ゼロでない(nonzero)。

40

【0012】

任意的に、ピッチ角及びロール角は、乗り手又は乗り物の高度が弓状経路の第一の部分に沿って上昇し、弓状経路の第二の部分に沿って低下するように選択される。

【0013】

任意的に、ピッチ角及びロール角のそれぞれは、45°より小さい。

【0014】

50

- 任意的に、ピッチ角及びロール角の少なくとも一つは、 11.25° である。
- 【0015】
任意的に、ピッチ角及びロール角のそれぞれは、 15° と 18° との間である。
- 【0016】
任意的に、ロール角は 11.25° であり、ピッチ角は 22.5° である。
- 【0017】
任意的に、滑走機構の直径は、15フィートと25フィートとの間である。
- 【0018】
任意的に、滑走機構の半径は、インランからアウトランに向かって連続的に減少する。
- 【0019】
任意的に、アウトランにおける滑走機構の半径は、インランにおける滑走機構の半径の75%である。 10
- 【0020】
任意的に、滑走機構の半径は、インランからアウトランまで一定である。
- 【0021】
任意的に、滑走面は覆われていない。
- 【0022】
任意的に、滑走機構は、滑走面の上に覆いを有する。
- 【0023】
任意的に、覆いは、半球状又はドーム状の形状の少なくとも一つを有する。 20
- 【0024】
任意的に、滑走機構は乗り物を運ぶように適合させられており、乗り物は、一人の人間を座らせるための浮き台 (raft) 又は二人の人間を一行に並んだ構成で座らせるための浮き台を有する。
- 【0025】
任意的に、インランの形状及び前記アウトランの形状は、円形状又は半円形状の断面を有するウォーターライドシュートに連結する (interface with) ようにそれぞれ適合させられている。
- 【0026】
任意的に、滑走面は、乗り手の経路を案内するための溝を有する。 30
- 【0027】
任意的に、滑走面は、凹凸のある面を備えた柔軟な材料を有する
任意的に、外側リップは、実質的に平らな、滑走面に対して垂直な断面を有する、
任意的に、外側リップは湾曲した断面を有する。
- 【0028】
任意的に、滑走面の縁は、外側リップへの滑らかな移行を提供するように湾曲している。
- 【0029】
任意的に、滑走面の縁は、外側リップに合うように角度が付けられている (angled)。
- 【0030】
任意的に、滑走面の縁は、滑走面の中心部に対して 10° と 45° との間の角度に角度が付けられている。 40
- 【0031】
他の態様により、アミューズメントライド用の滑走機構であって、滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられており、滑走機構は：乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン、乗り手又は乗り物が出ることを可能にする、アウトラン、インラン及びアウトランと通じている滑走面であり、滑走面は実質的に平面的である、滑走面；並びに、インランからアウトランに延びる、外側リップ、を有し、滑走機構は、乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、少なくとも部分的に外側リップによって境界を定められる弓状経路を、滑走面に沿ってインランからアウトラ 50

ンに滑走することを提供し、滑走面は、乗り手又は乗り物の高度が弓状経路の第一の部分に沿って上昇し、弓状経路の第二の部分に沿って低下するように方向付けられている、滑走機構が提供される。

【0032】

任意的に、滑走面は、ピッチ軸の回りの一つのピッチ角に方向付けられており、ピッチ角は水平面に対して測定され；滑走面は、ロール軸の回りの一つのロール角に方向付けられており、ロール角は水平面に対して測定され、ピッチ軸及びロール軸は互いに垂直であり、ピッチ角及びロール角の両方は、ゼロでない。

【0033】

更に他の態様により、アミューズメントライド用の滑走機構であって、滑走機構上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられており、滑走機構は：乗り手又は乗り物が入ることを可能にする、インラン、乗り手又は乗り物が出ることを可能にする、アウトラン、インラン及びアウトランと通じている滑走面であり、滑走面は、実質的に円形状又は実質的に楕円形状の面を有する、滑走面；並びに、インランからアウトランに延びる、外側リップ、を有し、滑走機構は、乗り手又は乗り物が、少なくとも部分的に重力によって付勢され、少なくとも部分的に外側リップによって境界を定められる弓状経路を、滑走面に沿ってインランからアウトランに滑走することを提供する、滑走機構が提供される。

10

【0034】

更に他の態様により、上述したような滑走機構を有する、ウォーターライドが提供される。

20

【0035】

任意的に、ウォーターライドは、滑走機構を支持する支持構造を更に有し、支持構造は、滑走機構に対して動的に動きを与えるように構成されている。

【0036】

本開示の様々な態様及び特徴は、以下で更に詳細に記述される。

【図面の簡単な説明】

【0037】

これから複数の実施形態の例が、添付の図面を参照して、より詳細に記述される。

【図1A】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の第一の実施形態を示す。

30

【図1B】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の第一の実施形態を示す。

【図1C】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の第一の実施形態を示す。

【図1D】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の第一の実施形態を示す。

【図2A】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図2B】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図2C】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図2D】入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図3A】滑走面が覆われている、図2A - 2Dの滑走機構の一つの変形を示す。

【図3B】滑走面が覆われている、図2A - 2Dの滑走機構の一つの変形を示す。

【図3C】滑走面が覆われている、図2A - 2Dの滑走機構の一つの変形を示す。

40

【図3D】滑走面が覆われている、図2A - 2Dの滑走機構の一つの変形を示す。

【図4A】入口シュート及び出口シュートが互いに交差しない、入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図4B】入口シュート及び出口シュートが互いに交差しない、入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図4C】入口シュート及び出口シュートが互いに交差しない、入口シュート及び出口シュートに繋がれた滑走機構の他の実施形態を示す。

【図5A】関連する構造的支持部及び/又は覆いを含む、滑走機構の代替的な実施形態を示す。

【図5B】関連する構造的支持部及び/又は覆いを含む、滑走機構の代替的な実施形態を

50

【図 1 6 B】より大きな乗り物に対応するための滑走機構の他の実施形態を示す。

【図 1 6 C】より大きな乗り物に対応するための滑走機構の他の実施形態を示す。

【図 1 7 A】二つの滑走機構を有する、ウォータースライドの一つの実施形態を示す。

【図 1 7 B】二つの滑走機構を有する、ウォータースライドの一つの実施形態を示す。

【図 1 7 C】二つの滑走機構を有する、ウォータースライドの一つの実施形態を示す。

【図 1 7 D】二つの滑走機構を有する、ウォータースライドの一つの実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0038】

図 1 A 図 1 D は、ウォータースライド 1 0 0 用の滑走機構 1 0 2 の第一の実施形態を示し、滑走機構 1 0 2 は、ウォータースライド 1 0 0 の入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 に繋がれている。図示される入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 は、閉じた円形の断面をそれぞれ有するが、滑走機構 1 0 2 の実施形態は、じょうご (funnel s) 及び垂直落下部のような、他の既知のウォータースライドシュート、例えば開いた半円形の断面を有するシュート及び / 又は他の既知の入口機構及び出口機構と共に使用され得ることが理解されるべきである。

10

【0039】

滑走機構 1 0 2 は、その上を滑走する乗り手又は乗り物を運ぶように適合させられている。いくつかの実施形態において、滑走機構 1 0 2 は、同時にその上を滑走する一人又はそれ以上の乗り手及び / 又は一つ又はそれ以上の乗り物を運ぶように適合させられてもよい。

20

【0040】

入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 は、ある特定の長さを有するように図示されているが、入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 は、図示されているよりも短い若しくは長い距離にわたって連続してもよく、且つ / 或いは他の滑走機構 (図示なし) 若しくはウォータースライド 1 0 0 の他の部分 (同じく図示なし) に連結してもよいことが理解されるべきである。いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物は、出口シュート開口 1 0 8 を通ってウォータースライドを出て、滑走機構 1 0 2 の下の水のプール (図示なし) の中に落ちてよい。

【0041】

滑走を容易にするために、滑走機構 1 0 2 は、水を用いて潤滑されてもよい。いくつかの実施形態において、水の流れは、入口シュート 1 0 4 から滑走機構 1 0 2 に入ってもよく、水の流れは、ウォータースライドの出発タブ (図示なし) によって供給されてもよい。いくつかの実施形態において、出発タブは、約 2 5 0 0 米国ガロン毎分の割合で水を供給してもよい。他の実施形態において、出発タブは、約 3 0 0 0 米国ガロン毎分の割合で水を供給してもよい。更に他の実施形態において、出発タブは、他の割合で水を供給してもよい。いくつかの実施形態において、滑走機構 1 0 2 は、例えば出発タブからの水の代替として及び / 又は出発タブによって供給される水が滑走機構 1 0 2 を十分に潤滑しない領域における滑走面潤滑を提供するために、ウォータージェット及び / 又は水供給の他の手段を備えてもよい。いくつかの実施形態において、水は、出口シュート 1 0 6 を經由して滑走機構 1 0 2 を出てもよい。他の実施形態において、水は、滑走機構 1 0 2 内の開口 (図示なし) 通して放出されてもよく、或いは当業者に既知であろう水を放出する他の手段が、提供されてもよい。他の実施形態において、滑走機構 1 0 2 は、他の物質を用いて潤滑されてもよく、潤滑を要求しない材料、例えば低摩擦材料を用いて形成されてもよい。

30

40

【0042】

図 1 A を参照すると、滑走機構 1 0 2 が平面図で描写されている。滑走機構 1 0 2 は、インラン 1 1 0 及びアウトラン 1 1 2、並びにインラン 1 1 0 とアウトラン 1 1 2 との間の滑走面 1 2 0 を有する。図 1 A において、どこでインラン 1 1 0 が滑走面 1 2 0 に移行するかを一般的に定義するために線 1 1 1 が引かれており、どこで滑走面 1 2 0 がアウトラン 1 1 2 に移行するかを一般的に定義するために線 1 1 3 が引かれている。しかしなが

50

ら、線 1 1 1 及び線 1 1 3 は他の位置に引かれてもよいこと、並びに、インラン 1 1 0、アウトラン 1 1 2 及び滑走面 1 2 0 の間の移行は、滑らかで乗り手にとって明らかでなくてもよいことが理解されるべきである。描写される実施形態において、線 1 1 1 と線 1 1 3 との間の鈍角の中心角 1 0 5 は、 240° である。

【 0 0 4 3 】

描写される実施形態において、入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 は、入口シュート 1 0 4 及び出口シュート 1 0 6 が近接し、滑走機構 1 0 2 を上から見たときに互いに交差する、交差点 1 8 0 を有する。

【 0 0 4 4 】

いくつかの実施形態において、インラン 1 1 0 は、凹状、部分的に凹状且つ / 或いは部分的に螺旋状の形状を有してもよく、そこでインラン 1 1 0 の凹状、部分的に凹状且つ / 或いは部分的に螺旋状の形状に沿った下点は、滑走機構 1 0 2 に入る乗り手又は乗り物を滑走機構 1 0 2 の外側リップ 1 2 2 に向かって案内することを助けてもよい。いくつかの実施形態において、アウトラン 1 1 2 は、縁が出口シュート 1 0 6 に対して接線方向であるか又は交わる、凸状或いは部分的に凸状の形状を有してもよく、そこで凸状或いは部分的に凸状の形状の持ち上がった部分は、滑走機構 1 0 2 を出る乗り手又は乗り物を出口シュート 1 0 6 に向かって案内することを助けてもよい。他の実施形態において、インラン 1 1 0 は、凸状或いは部分的に凸状の形状を有してもよい。他の実施形態において、アウトラン 1 1 2 は、凹状、部分的に凹状且つ / 或いは部分的に螺旋状の形状を有してもよい。より一般的に、インラン 1 1 0 及びアウトラン 1 1 2 は、入口シュート及び出口シュートに連結するための他の形状を有してもよい。いくつかの実施形態において、インラン 1 1 0 及び / 又はアウトラン 1 1 2 の最下点は、動くことを止める人又は乗っている乗り物から出る人が、滑走機構 1 0 2 内部を循環する水によって外に流され得るように位置付けられてもよい。

【 0 0 4 5 】

いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物の経路がインラン 1 1 0 と滑走面 1 2 0 との間を移行する位置は、滑走面 1 2 0 の床 1 2 6 に近接して（すなわち、滑走面 1 2 0 の平面に近接して（proximal to））生じる。他の実施形態において、乗り手又は乗り物の経路がインラン 1 1 0 と滑走面 1 2 0 との間を移行する位置は、滑走機構の外側リップ 1 2 2 に近接して生じてもよい。外側リップ 1 2 2 は、以下で更に追加的な詳細について記述するが、部分的に滑走面 1 2 0 の境界を定める役割を果たしてもよい。

【 0 0 4 6 】

いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物は、16 から 18 フィート毎秒の間の速度でインラン 1 1 0 に入ってもよい。他の実施形態、例えば入口シュート 1 0 4 が加速を提供するように設計され得る実施形態において、乗り手又は乗り物は、18 フィート毎秒よりも高い速度でインラン 1 1 0 に入ってもよい。例えば、いくつかの例示的な実施形態において、乗り手又は乗り物は、22 から 24 フィート毎秒の間でインラン 1 1 0 に入ってもよい。しかしながら、他の実施形態は、乗り手又は乗り物が他の速度でインラン 1 1 0 に入り得るように構成されてもよいことが理解されるべきである。

【 0 0 4 7 】

滑走面 1 2 0 は、閉曲線（closed curve）のセクタ（sector）に実質的に基づくか又はそれから導かれる形状であってもよい。例えば、滑走面 1 2 0 は、円のセクタ（扇形（circular sector）とも呼ばれる）の形状、又は楕円のセクタ（楕円セクタ（elliptical sector）とも呼ばれる）の形状であってもよい。閉曲線のセクタは、閉曲線の重心又は幾何学的中心（the centroid or geometric center）と閉曲線の外辺部（perimeter）との間に引かれた二本の線分によって形成される領域によって定義され得る。滑走面 1 2 0 は、いくつかの実施形態において、乗り手にとって快適なライド経験を促進するような、実質的に、滑らかな閉曲線のセクタの形状の面を有してもよいが、他の実施形態において、滑走面 1 2 0 は、実質的に、いくつかの滑らかなでない部分を有する閉曲線のセクタの形状の面を有してもよい。例えば、滑走面 1 2 0 は、実質的に、区分ごとに（piecewise

10

20

30

40

50

滑らかな閉曲線のセクタの形状の面を有してもよく、ここで区分ごとに滑らかな閉曲線は、いくつかの個別の滑らかな曲線の結合体 (union) から成る閉曲線として定義され、ここで個別の滑らかな曲線が合流する領域は、滑らかでなくてもよい。

【0048】

代替的な実施形態において、滑走面 120 は、他の形状に基づくか又はそれから導かれる形状であってもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 120 は、実質的に円形状又は実質的に楕円形状の面を有してもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 120 及び / 又は全体としての滑走機構 102 は、乗り手及び / 又は他の見る者に対して受け皿 (dinner saucer) 及び / 又は未確認飛行物体 (UFO) の観念 (idea) を視覚的に示唆する形状を有することが望ましいかも知れない。いくつかの実施形態、例えば滑走面 120 が実質的に閉曲線のセクタの形状の面を有する実施形態において、受け皿及び / 又は UFO を示唆し得る滑走機構 102 の形状を提供することを容易にするために、滑走面 120 は、実質的に閉曲線のセクタの形状の滑走面 120 の部分を越えて延びる、一つ又はそれ以上の部分を有してもよい。滑走面 120 が実質的に閉曲線のセクタの形状の面を有する他の実施形態において、実質的に閉曲線のセクタの形状の面は、滑走を意図するよりはむしろ主に装飾的な滑走機構 102 の面に隣接してもよい。いくつかの実施形態において、主に装飾的な滑走機構 102 の面は、インラン 110 及びアウトラン 112 の間、且つ外側リップ 122 の反対側に位置付けられてもよい。

10

【0049】

いくつかの実施形態において、滑走面 120 の形状は、閉曲線の中心の部分を含まなくてもよい。すなわち、滑走機構 102 の中心部分は、滑走面 120 の中心に向かって開口穴を有してもよい。いくつかの実施形態において、一つの開口部又は複数の開口部が、滑走面 120 の他の領域に位置付けられてもよい。

20

【0050】

図 1A に描写される実施形態は、実質的に平面的な滑走面 120 を有する。しかしながら、他の実施形態において、実質的に平面的でない滑走面を含む、他の滑走面が企図されていることが理解されるべきである。例えば、滑走面 120 は、湾曲した断面又は波のような断面を有してもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 120 は、実質的にらせん状の外形又は部分的にらせん状の外形を有してもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 120 は、起伏のある面又は凹凸のある (textured) 面を有してもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 120 は、全体的又は部分的に、凸状又は凹状であってもよい。

30

【0051】

図 1A に描写される実施形態において、滑走機構 102 の外周の縁に沿って位置付けられているものは、インラン 110 からアウトラン 112 に延びる外側リップ 122 である。外側リップ 122 は、以下で更に追加的な詳細について記述される。

【0052】

ロール軸 130 及びピッチ軸 132 もまた、図 1A において確認される。ロール軸 130 及びピッチ軸 132 は、互いに垂直である。ロール軸 130 及びピッチ軸 132 のそれぞれは、各軸に沿った正回転が滑走機構 102 を傾斜させるであろう方向を示す矢印によって囲まれて図示されている。描写される実施形態において、ロール軸 130 及びピッチ軸 132 のそれぞれは、滑走面 120 の一部分を通過する水平面 190 (図 1A に図示されていない; 図 1B - 図 1D において描写される) に沿って伸びており、水平面 190 は、滑走機構 102 の下の地表面 (図示なし) に対して平行である。しかしながら、いくつかの実施形態において、ロール軸 130 及びピッチ軸 132 のそれぞれは、異なる位置を有し、それにより滑走面 120 が三次元空間内で滑走機構 102 の下の地表面に対して任意の方向を有することを可能にしてもよい。さらに、描写される実施形態において、ロール軸 130 とピッチ軸 132 の交点は、滑走機構の中心部分に近接する点 136 に位置付けられて図示されている。いくつかの実施形態において、ロール軸 130 とピッチ軸 132 の交点は、他の位置を有してもよい。

40

50

【 0 0 5 3 】

語句“ ロール軸 ”及び“ ピッチ軸 ”は不定の (arbitrary) 識別語であること、及び他の名詞がこれらの軸に適用されてもよいことが理解されるべきである。例えば、識別語“ ロール軸 ”及び“ ピッチ軸 ”は、転換されてもよい。すなわち、語句“ ロール軸 ”はピッチ軸 1 3 2 を参照するために使用されてもよく、語句“ ピッチ軸 ”はロール軸 1 3 0 を参照するために使用されてもよい。

【 0 0 5 4 】

頂点 1 4 0 は、図 1 A 内に標識されており、乗り手又は乗り物が、描写される実施形態において、滑走機構 1 0 2 を滑走して回る (sliding around) 間に最も高い高度に到達し得る位置を示す。いくつかの実施形態において、頂点は、他の位置を有してもよく又は規定されなくてもよい。例えば、滑走面 1 2 0 が、水平面 1 9 0 に対して平行に方向付けられている実施形態において、又は滑走面 1 2 0 が、乗り手若しくは乗り物が滑走機構 1 0 2 を滑走して回っている間は連続的に低下する高度を有するように方向付けられている実施形態において、頂点は未規定であってもよい。

10

【 0 0 5 5 】

一つの任意的な内側リップ 1 5 0 が、乗り手又は乗り物が滑走機構 1 0 2 から滑り出ること防止するための安全機構として、外側リップ 1 2 2 の反対側で、インラン 1 1 0 とアウトラン 1 1 2 との間に延びて描写されている。代替的に、柵、網又は他の構造が、任意的な内側リップ 1 5 0 の代わりに又はそれに加えて、乗り手又は乗り物が滑走機構 1 0 2 から滑り出ること防止するために設けられてもよい。

20

【 0 0 5 6 】

いくつかの実施形態において、滑走機構 1 0 2 は、ウォータースライド 1 0 0 を下る乗り手又は乗り物が、インラン 1 1 0 を経由して入口シュート 1 0 4 から滑走機構 1 0 2 に入るように構成されてもよい。少なくとも部分的に重力によって付勢され (urged)、乗り手又は乗り物は、少なくとも部分的に外側リップ 1 2 2 によって境界を定められる (bounded) 弓状経路 (arcuate path) を、滑走面 1 2 0 に沿ってインラン 1 1 0 からアウトラン 1 1 2 に滑走し、次いで出口シュート 1 0 6 を経由して滑走機構 1 0 2 を出る。いくつかの実施形態において、弓状経路は実質的に円弧であってもよい。

【 0 0 5 7 】

いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物が移動する弓状経路 (弓状経路の頂点 1 4 0 及び弓状経路の最下点又は谷部を含む) は、実質的に閉曲線のセクタの形状の面を有する滑走面 1 2 0 を有する滑走機構 1 0 2 の境界の内部に位置付けられ、ウォータースライド 1 0 0 の一部としての滑走機構 1 0 2 を安全に使用するために、水及び / 又は泥の排出のため及び / 又は乗り手の避難のための一切の避難台又は他の避難設備が、要求されなくてもよい。

30

【 0 0 5 8 】

乗り手又は乗り物が弓状経路内を滑走面 1 2 0 に沿ってインラン 1 1 0 からアウトラン 1 1 2 に滑走するように乗り手又は乗り物のライド経路を制御するために、滑走面の半径は、インラン 1 1 0 からアウトラン 1 1 2 に向かって連続的に減少してもよい。(滑走面の半径は、滑走機構 1 0 2 の中心部分に近接する点 1 3 6 に対して測定されてもよく、この中心部分は、滑走機構 1 0 2 の幾何学的中心、乗り手又は乗り物が移動する弓状経路の半径中心、又は他の滑走機構 1 0 2 の中心に位置付けられる部分であってもよい。) そのような連続的に減少する半径は、乗り手又は乗り物を外側リップ 1 2 2 に向かって付勢する求心力又は遠心力を引き起こし得る。いくつかの実施形態において、滑走面 1 2 0 がアウトラン 1 1 2 に合流する線 1 1 3 における滑走面の半径は、インラン 1 1 0 が滑走面 1 2 0 に合流する線 1 1 1 における滑走面の半径の約 7 5 % であってもよい。他の実施形態は、インラン 1 1 0 からアウトラン 1 1 2 に向かって一定の半径又は拡大する半径を有する滑走面 1 2 0 を提供してもよい。

40

【 0 0 5 9 】

いくつかの実施形態において、インラン 1 1 0 が、乗り手又は乗り物が滑走機構 1 0 2

50

に入る際に乗り手又は乗り物を外側リップ 1 2 2 に向かって付勢するために、点 1 3 6 に対して大きな半径からより小さな半径に複合する（すなわち、移行する）ことが望ましいかも知れない。いくつかの実施形態において、アウトラン 1 1 2 が、乗り手又は乗り物を出口シュート 1 0 8 の中へ付勢するために、同じような方法で複合する（compounds）ことが望ましいかも知れない。いくつかの実施形態において、インラン 1 1 0 及び / 又はアウトラン 1 1 2 は、反対の方法で、すなわち点 1 3 6 に対してより小さな半径から大きな半径に、複合してもよい。

【 0 0 6 0 】

いくつかの実施形態において、滑走機構 1 0 2 内につながる入口シュート 1 0 4 及び / 又はインラン 1 1 0 の部分の（点 1 3 6 に対して測定される）半径を徐々に減少させることによって、乗り手又は乗り物に作用する求心力を増大又は最大化させることが望ましいかも知れない。そのような構成は、乗り手が滑走面 1 2 0 に沿って移動し始める速度に影響を与え得る。他の実施形態において、滑走機構 1 0 2 外につながる出口シュート 1 0 6 及び / 又はアウトラン 1 1 2 の部分の（点 1 3 6 に対して測定される）半径を徐々に増大させることが望ましいかも知れない。そのような構成は、乗り手が滑走機構 1 0 2 を出る速度に影響を与え得る。いくつかの実施形態において、これらのような設計は、乗り手に速い、圧倒的な経験を提供することを促進することができる。

10

【 0 0 6 1 】

図 1 B 図 1 D は、図 1 A の滑走機構 1 0 2 を、3 つの側方立面図から描写する。滑走機構 1 0 2 は、水平面 1 9 0 及び垂直軸 1 9 2 に対して傾けられて示されている。図 1 B 及び図 1 C において、滑走面 1 2 0 は、水平面 1 9 0 に対して一つのピッチ角 1 9 4 に傾けられて描写されている（すなわち、図 1 B 及び図 1 C のそれぞれにおいて、ピッチ軸 1 3 2 は、これらの図に示されていないが、これらの図面が描かれる視方向に対して平行である）。垂直軸 1 9 2 と、ピッチ角 1 9 4 から取られる直角との間で測定される角 1 9 5 も示されている。図 1 D において、滑走面 1 2 0 は、水平面 1 9 0 に対して一つのロール角 1 9 6 に傾けられて描写されている（すなわち、図 1 D において、ロール軸 1 3 0 は、この図に示されていないが、この図面が描かれる視方向に対して平行である）。垂直軸 1 9 2 と、ロール角 1 9 6 から取られる直角との間に取られる、垂直軸 1 9 2 と一つの直角との間で測定される角 1 9 9 も示されている。水平面 1 9 0 と、角 1 9 9 から取られる直角との間で測定される角 1 9 7 も示されている。図 1 B 図 1 D に描写される実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 の両方は、 11.25° と等しく、 11.25° の大きさがある。しかしながら、図 1 B 図 1 D に示されるロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 は、一つの例示的な実施形態を描写するように意図されていること、及び他のロール角及びピッチ角も選択され得ることが理解されるべきである。例えば、いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 は、等しくなくてもよい。

20

30

【 0 0 6 2 】

いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 は、滑走面 1 2 0 に沿って滑走する乗り手又は乗り物の高度が、乗り手又は乗り物の経路の第一の部分に沿って上昇し、乗り手又は乗り物の経路の第二の部分に沿って低下するように選択されてもよい。頂点 1 4 0 は、乗り手又は乗り物の経路の第一の部分が終わり、乗り手又は乗り物の経路の第二の部分が始まる点であってもよい。乗り手は、頂点 1 4 0 の付近で少なくとも一つの軸に沿って無重力の感覚を経験してもよい。この無重力の感覚は、乗り手又は乗り物の経路の第一の部分に沿って上昇し、次いで乗り手又は乗り物の経路の第二の部分に沿って低下する乗り手又は乗り物の高度に起因してもよい。

40

【 0 0 6 3 】

いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 は、滑走面 1 2 0 に沿って滑走する乗り手又は乗り物の高度が、実質的に一定のままであるように選択されてもよい。いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 又はピッチ角 1 9 4 の少なくとも一つは、水平面 1 9 0 に対してゼロであってもよい。いくつかの実施形態において、滑走面 1 2 0 の一部分又は滑走面 1 2 0 の全体のいずれかが、水平面 1 9 0 に対して実質的に

50

平行であってもよい。

【 0 0 6 4 】

いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 は、滑走面 1 2 0 に沿って滑走する乗り手又は乗り物の高度が、乗り手又は乗り物の経路の長さに沿って、連続的に低下するか又は連続的に上昇していないかのいずれかであるように選択されてもよい。いくつかの実施形態において、ロール角 1 9 6 又はピッチ角 1 9 4 の少なくとも一つは、水平面 1 9 0 に対して測定されたときに、負（すなわち、下方に角度が付けられている）であってもよい

ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、よりスリリングなライド経験又はスリリングでないライド経験を提供するために調節されてもよい。いくつかの典型的な実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、4 5 ° よりも小さいか又は 4 5 ° に等しくてもよい。いくつかの典型的な実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、1 5 ° と 1 8 ° との間の範囲内であってもよい。他の典型的な実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、2 0 ° と 2 5 ° との間の範囲内であってもよい。一つの例示的な実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、1 1 . 2 5 ° であってもよい。他の例示的な実施形態において、ロール角 1 9 6 は 1 1 . 2 5 ° であってもよく、ピッチ角 1 9 4 は 2 2 . 5 ° であってもよい。他の例示的な実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、5 ° よりも小さくてもよい。いくつかの考えられる実施形態において、ロール角 1 9 6 及びピッチ角 1 9 4 のそれぞれは、8 0 ° よりも小さいか又はそれと同等であってもよい。

【 0 0 6 5 】

滑走機構 1 0 2 の直径も、よりスリリングなライド経験又はスリリングでないライド経験を提供するために調節されてもよい。いくつかの典型的な実施形態において、滑走機構 1 0 2 の直径は、滑走面 1 2 0 を横切る最も広い点で測定されて、1 5 フィート（約 4 . 5 7 2 m）から 2 5 フィート（約 7 . 6 2 m）の範囲内であってもよい。他の実施形態において、滑走機構 1 0 2 の直径は、2 5 フィートよりも大きくてもよい。いくつかの考えられる実施形態において、滑走機構 1 0 2 の直径は、1 5 フィートよりも小さくてもよい。

【 0 0 6 6 】

一つの実施形態において、人間である乗り手は、可動性の乗り物の上に座ったまま、又はその上に寝たまま、滑走機構 1 0 2 を通って移動してもよい。いくつかの企図される乗り物は、一人又はそれ以上の乗り手を座らせるか又は他の方法で対応するように設計された浮き台、一人の乗り手を座らせるように設計されたチューブ、及び二人の乗り手を座らせるように設計された二本の列に並んだチューブを含む。二人よりも多くの乗り手に対応することが可能な複数のチューブを含む、当業者に既知であろう他のアミューズメント用の乗り物もまた、企図される。いくつかの実施形態において、乗り手は、乗り物無しで彼ら又は彼女らの体を滑走面 1 2 0 に接触させて、滑走機構 1 0 2 を通って移動してもよい。

【 0 0 6 7 】

いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物は、重力の影響によって滑走機構 1 0 2 を通して付勢されてもよい。代替的な実施形態において、滑走機構 1 0 2 を通る乗り手又は乗り物の動きは、ウォータージェットによって作り出される力、又は乗り物に対して加えられる及び / 又は乗り物によって加えられる力を含むがこれらに限定されない、他の作用力によって少なくとも部分的に助けられてもよい。例えば、いくつかの実施形態において、滑走機構 1 0 2 の部分を通して乗り物を加速させるために線形誘導モータが使用されてもよい。

【 0 0 6 8 】

図 1 A 図 1 D に示される実施形態において、外側リップ 1 2 2 は、湾曲した断面を有してもよい。一つの実施形態において、外側リップ 1 2 2 の湾曲した断面は、5 4 インチ

(約1.372 m)の直径のフリームの断面に基づいてもよい。いくつかの実施形態において、いくつかの実施形態において、滑走面120の外側縁124は、滑走面120と外側リップ122との間の滑らかな移行を提供するように湾曲している。そのような実施形態において、乗り手又は乗り物は、少なくとも部分的に、外側リップ122に合うように湾曲した滑走面120のいくつかの部分に沿って滑走してもよい。他の実施形態において、滑走面120の外側縁124は、外側リップ122に合うように、滑走面120の中心部に対して上向きに角度を付けられてもよい(又は上向きに傾斜角を付けられ(banked upwards)てもよい)。そのような実施形態において、乗り手又は乗り物は、少なくとも部分的に、滑走面120の角度を付けられた部分のいくつかに沿って滑走してもよい。滑走面120の外側縁124が上向きに傾斜角を付けられているいくつかの実施形態において、外側縁124は、滑走面120の中心部に対して10°と45°との間の角度に、上向きに傾斜角を付けられてもよい。いくつかの実施形態において、外側リップ122は、実質的に平らな(flat)、滑走面120に対して垂直な断面を有して、それにより乗り手又は乗り物が外側リップ122の如何なる部分にも乗り上げることを防止してもよい。代替的に、いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物は、滑走機構102を通る乗り手又は乗り物の移動の一部又は全体のいずれかにわたって、(滑走面120に沿って乗ることの反対に)完全に又は主に外側リップ122の面に沿って乗ってもよい。いくつかの実施形態において、外側リップ122と滑走面120の外側縁124との間の滑らかな移行は、乗り手又は乗り物が、滑走面120の部分に沿った移動から外側リップ122に沿った移動に移行すること、又は外側リップ122に沿った移動から滑走面120の部分に沿った移動に移行することを促進してもよい。

10

20

30

40

50

【0069】

図1A 図1Dに示される実施形態において、実質的に平面的な滑走面120は、概して平らな面を有する。十分な勢いで滑走機構102に入らない一部の乗り手若しくは乗り物、又は体重閾値若しくは体重の特定の範囲を超える乗り手若しくは乗り物は、外側リップ122の長さに近接する弓状経路内をインラン110からアウトラン112に移動するよりはむしろ、滑走面120の内部の部分横切って滑走してもよい。いくつかの実施形態において、滑走機構102は、乗り手又は乗り物に、外側リップ122の長さに近接する弓状経路内をインラン110からアウトラン112に移動するよりはむしろ、滑走面120の内部の部分横切って滑走させるための手段を備えて構成されてもよい。例えば、いくつかの実施形態において、ウォータージェット及び/又は線形誘導モータが滑走機構102に取り付けられてもよく、それは、作動させられたときに一つの力又は複数の力を作り出し、その力の作用は、外側リップ122から離れるように及び/又は滑走機構102の内部の部分に向かって乗り手又は乗り物を付勢する。

【0070】

いくつかの実施形態において、実質的に平面的な滑走面120は、インラン110からアウトラン112まで乗り手又は乗り物の経路を少なくとも部分的に案内するための、成形された溝を有してもよい。

【0071】

いくつかの実施形態において、ライド乗り物の上に座る50ポンド(約22.68 kg)と375ポンド(約170.1 kg)の間の重さの一人の人間の乗り手、及び/又はライド乗り物の上に座る合計100ポンド(約45.36 kg)と600ポンド(約272.2 kg)の間の重さの一人組の人間の乗り手は、意図されたように、すなわち、少なくとも部分的に外側リップ122によって境界を定められる弓状経路を、滑走面120に沿ってインラン110からアウトラン112に滑走してもよい。しかしながら、異なる重量パラメータを有する乗り手及び/又は乗り物の異なる構成に対応することができる他の実施形態も企図されていることが理解されるべきである。

【0072】

図2A 図2Dは、ウォータースライド200用の滑走機構202の他の実施形態を示し、滑走機構202は、ウォータースライド200の入口シュート204及び出口シュー

ト 206 に繋がれており、図 1 A 図 1 D に描写される実施形態よりも大きなピッチ角に傾けられた滑走面 220 を有する。図 2 A 図 2 D に描写される実施形態はまた、例えば、滑走面 220 は、滑走面 120 よりも概して楕円形の形状であり、外側リップ 222 の断面は、外側リップ 122 よりも大きな程度の湾曲を有する点において、図 1 A 図 1 D に描写される実施形態と異なる。

【0073】

図 2 A を参照すると、滑走機構 202 が平面図で描写されている。滑走機構 202 は、インラン 210 及びアウトラン 212、外側リップ 222、並びにインラン 210 とアウトラン 212 との間の滑走面 220 を有する。描写される実施形態において、入口シュート 204 及び出口シュート 206 は、入口シュート 204 及び出口シュート 206 が近接し、滑走機構 202 を上から見たときに互いに交差する、交差点 280 を有する。

10

【0074】

図 2 B は、図 2 A の滑走機構 202 を前方立面図から描写する。図 2 C 及び図 2 D は、図 2 A の滑走機構 202 を二つの側方立面図から描写する。

【0075】

図 3 A 図 3 D は、滑走面の上に覆い 370 を有する、ウォータースライド 300 用の、図 2 A 図 2 D の滑走機構の一つの変形 302 を示す。図示される実施形態において、覆い 370 は、なだらかに湾曲したドーム状の形状を有し、滑走機構 302 の内部を完全に取り囲む。しかしながら、他の覆い形状及び外形が企図されていることが、理解されるべきである。いくつかの実施形態において、滑走機構 302 の内部を完全に取り囲み得ない覆い 370 が設けられてもよい。

20

【0076】

図 4 A 図 4 C は、ウォータースライド 400 用の滑走機構 402 の他の実施形態を示し、滑走機構 402 は、ウォータースライドの入口シュート 404 及び出口シュート 406 に繋がれている。図示される実施形態において、乗り手又は乗り物は、滑走機構 402 の内部の回りのおおよそ 180 度の弧 (arc) を移動する。

【0077】

図 4 A を参照すると、滑走機構 402 が平面図で描写されている。描写される実施形態において、入口シュート 404 及び出口シュート 406 は、互いに近接していない。図示される実施形態において、入口シュート 404 が出口シュート 406 と交差する交差点も存在しない。乗り手又は乗り物は、出口シュート開口 408 を通ってウォータースライド 400 を出て、下の水のプール (図示なし) の中に落ちてよい。他の実施形態において、出口シュート 406 は、いくらかの距離にわたって連続してもよく、及び / 又は他の滑走機構若しくはウォータースライド 400 の他の部分に連結してもよい。

30

【0078】

図 4 B 及び図 4 C は、図 4 A の滑走機構 402 を二つの側方立面図から描写する。

【0079】

図 5 A 図 5 J は、関連する構造的指示及び / 又は覆いを含む滑走機構の実施形態を示す。

【0080】

図 5 A を参照すると、構造的支持部 502 によって支持される滑走機構の一つの実施形態が、斜視図で示されている。構造的支持部 502 は、塗装された垂鉛メッキ鋼で建造されてもよい。図示される実施形態において、入口シュート、滑走機構及び出口シュートは、ポートホール 504 を含み、ポートホール 504 は、入口シュート、滑走機構及び出口シュートの面の中に一体化された窓である。図示される実施形態において、いくつかのポートホール 504 は円の形状であり、他のポートホール 504 は半円の形状である。図示される実施形態において、半円形状のポートホール 504 は、滑走機構の外側リップに沿って位置付けられており、円形状のポートホール 504 は、入口シュート及び出口シュートの面に沿って位置付けられている。しかしながら、ポートホール 504 のための他の位置及び他のポートホール形状が可能であることが、理解されるべきである。図示される実

40

50

施形態において、滑走機構はまた、基部円板 5 0 6 を含み、基部円板 5 0 6 は、滑走機構の底面の中心部分の中に一体化された円板形状の窓である。しかしながら、他の形状及び/又は位置を有する一つ又はそれ以上の窓が、基部円板 5 0 6 の代わりに用いられてもよいことが、理解されるべきである。

【 0 0 8 1 】

ポートホール 5 0 4 及び/又は基部円板 5 0 6 は、いくつかの実施形態において、アクリル又は Lexan (登録商標) で作られてもよいが、他の材料も企図されていることが理解されるべきである。ポートホール及び/又は基部円板は、いくつかの実施形態において、透明であってもよく、半透明であってもよく、且つ/或いは、特定の時間に、例えば夕暮れ及び/又は夜に光で照らされてもよい。いくつかの実施形態において、照明は、発光ダイオード (LEDs) によって提供されてもよい。いくつかの実施形態において、照明源は、太陽光発電で電力を供給されてもよい。いくつかの実施形態において、ポートホール 5 0 4 のいくつか若しくは全ての代わりに、及び/又は基部円板 5 0 6 の代わりに、開口穴が用いられてもよい。乗り手又は乗り物が開口穴を介して滑走機構を出ることを防止するために、そのような開口穴の回りに内部のリップ、壁、柵、網又は他の構造が設けられてもよい。

10

【 0 0 8 2 】

図 5 B 及び図 5 C は、滑走機構の他の実施形態の二つの斜視図である。滑走機構は、完全立体骨組 (full space frame) 5 1 2 によって支持され、完全立体骨組 5 1 2 は、幾何学的なパターンの連動支柱 (interlocking struts) で建造されたトラスのような固い構造である。いくつかの実施形態において、立体骨組は、Triodetic Corporation によって製造される Triodetic (登録商標) 立体骨組であってもよい。いくつかの実施形態において、立体骨組 5 1 2 のいくつかの部分は、選択的に支柱 5 1 4 に置き換えられてもよい。

20

【 0 0 8 3 】

図 5 D は、構造的支持部 5 2 2 によって支持され、滑走機構の上に覆い 5 2 4 を有する滑走機構の一つの実施形態の斜視図である。図示される実施形態において、覆い 5 2 4 は、滑走面の上に半球状の形状を有し、覆い 5 2 4 の円周の回りに配置された窓 5 2 6 を含む。窓 5 2 6 は、図 5 A に示される実施形態に関して先に説明されたポートホールと同様の特性を有してもよい。他の実施形態において、覆い 5 2 4 は、異なる形状を有してもよく且つ/或いは窓 5 2 6 を含まなくてもよい。

30

【 0 0 8 4 】

図 5 E は、構造的支持部 5 3 2 によって支持され、滑走面の上にメッシュの覆い 5 3 4 を有する滑走機構の一つの実施形態の斜視図である。図示される実施形態において、メッシュの覆いは、ドーム状の形状を有する。他の実施形態において、メッシュの覆いは、任意的であってもよく、又は異なる形状を有してもよい。描写される実施形態において、構造的支持部 5 3 2 は、回転儀の支持部へのいくつかの類似性を引き出す物理的設計を有するが、滑走機構に構造的支持部を提供するための様々な他の物理的設計も企図されていることが、理解されるべきである。

40

【 0 0 8 5 】

図 5 F は、模式的に示される球状の形状を有する覆い 5 4 2 によって囲まれている、滑走機構の一つの実施形態の斜視図である。いくつかの実施形態において、覆い 5 4 2 は不透明であってもよく、他の実施形態において覆い 5 4 2 は、透明であってもよく、半透明であってもよく、且つ/或いは、不透明でない面、例えば窓を含んでもよい。滑走機構を通過して移動するときに乗り手及び/又は乗り物によって取られる経路は滑走機構の形状によって決定されるが、覆い 5 4 2 の球状の形状に起因して、滑走機構は、乗り手及び/又は乗り物が球体の内部を移動して回ることを可能にするかのように、外部の見る者に視覚的に見えることができる。

【 0 0 8 6 】

図 5 G は、滑走機構を支持する構造的支持部 5 5 2 が接合部 5 5 6 の回りで旋回するこ

50

とができる滑走機構の一つの実施形態の斜視図である。構造的支持部はまた、液圧式ピストン 558 に接続される。いくつかの実施形態において、液圧式ピストンは、滑走機構に対して動的に動きを与えるように構成されてもよい。いくつかの実施形態において、接合部 556 及び / 又は液圧式ピストン 558 は、滑走機構に対して動的に動きを与えるように構成されてもよく、液圧式ピストン 558 はまた、動きの緩衝器として機能してもよい。接合部 556 及び / 又は液圧式ピストン 558 によって与えられる動的な動きは、ソフトウェアによって駆動されてもよい。動的な動きを活用する実施形態は、いくつかの場合において、“アニマトロニック”、“動的”又は“フル モーション”の実施形態と呼ばれ得る。図 5 G には、外側リップの延長された（又は立ち上げ）部分 554 も示されており、部分 554 は、外側リップの一つの部分よりも上に延び、いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物のための安全の追加的な余裕を提供してもよい。より具体的には、延長された部分 554 は、いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物のいくつかの滑走運動が、滑走機構の内部から乗り手又は乗り物を出し得るという可能性を防ぐことを助けることができる。いくつかの実施形態において、延長された部分 554 は、滑走機構の外側リップが、延長された部分 554 が存在しない場合よりも小さな曲率半径を有することを可能にしてもよい。

10

【0087】

図 5 H 及び図 5 I は、異なる種類の構造的支持部 562 , 564 によって支持される滑走機構の実施形態の斜視図である。図 5 H に示される実施形態において、構造的支持部 562 は、円筒状の形状を有する中心垂直支持部、及び中心垂直支持部から延びる支柱を有する。図 5 I に示される実施形態において、構造的支持部 564 は、円筒状の形状を有する中心垂直支持部、及び中心垂直支持部から延びる追加的な円筒状支持部を有する。図示される構造的支持部 562 , 564 は例示であり、他の種類の構造的支持部が可能であることが、理解されるべきである。

20

【0088】

図 5 J は、図 5 H に示される種類の構造的支持部 572 によって支持される滑走機構の一つの実施形態の斜視図であり、滑走機構は、半球状の出口シュート 574、及び滑走機構の円周の回りに配置された半球状のポートホール 576 を有する。

【0089】

これから図 6 A 及び図 6 B を参照すると、斜視図で示された滑走機構 602 , 604 の二つの実施形態が描写されている。図 6 A に示される実施形態において、滑走面 610 は、概して平らである。図 6 B に示される実施形態において、滑走面 612 は、尚も実質的に平面的なままで、部分的にらせん状の外形を有する。

30

【0090】

図 7 は、ワイヤフレーム斜視図で、滑走機構 700 の他の実施形態を示す。

【0091】

図 8 は、ワイヤフレーム平面図で、滑走機構 800 の更に他の実施形態を示す。図示されるように、インラン 804 とアウトラン 806 との間の滑走面 802 は、実質的に扇形として成形されるが、この扇形の鈍角の中心角 805 は、例えば、図 1 A に示される滑走機構の実施形態の鈍角の中心角 105 よりは、鋭い。円形の基部円板 808 は、いくつかの実施形態において、透明であってもよく、半透明であってもよく、且つ / 或いは、特定の時間に光で照らされてもよい。いくつかの実施形態において、基部円板 808 の代わりに、開口穴が用いられてもよい。図示されるように、壁 810 及び 812 は、乗り手又は乗り物がアウトラン 806 以外から滑走機構を出ることを防止するように機能する。いくつかの実施形態において、壁 810 及び 812 は、存在しなくてもよく、又は他の障壁で代用されてもよい。

40

【0092】

これから図 9 A 図 9 C を参照すると、フリュームによって接続された複数の滑走機構 902 , 904 , 906 を有するウォータースライド 900 の一つの実施形態が示されている。図 9 A は平面図でウォータースライド 900 を示し、図 9 B は前方立面図でウォー

50

タースライド 900 を示し、図 9 C は側方立面図でウォーターズライド 900 を示す。描写される実施形態において、乗り手又は乗り物は、滑走機構 902, 904, 906 に入った方向と概して同様な方向で各滑走機構 902, 904, 906 を出る。代替的に、いくつかの実施形態において、滑走機構は、乗り手又は乗り物が、滑走機構 902, 904, 906 に入った方向から独立した方向で滑走機構 902, 904, 906 を出るように構成されてもよい。いくつかの実施形態において、乗り手又は乗り物が滑走機構 902, 904, 906 を出る方向は、乗り手又は乗り物が滑走機構 902, 904, 906 に入る方向に対して、インラン及び/又はアウトランの(複数の)形状を変更することによって制御されてもよい。いくつかの実施形態において、複数の滑走機構 902, 904, 906 は、中間のフリーム無しで接続されてもよい。

10

【0093】

図 10 は、ワイヤフレーム斜視図で、滑走機構 1000 の更に他の実施形態を示す。滑走機構 1000 において、滑走面は、水平面 1009 に対して、図 1 B に示される滑走面の実施形態よりも大きなピッチ角 1019 に傾けられている。

【0094】

これから図 11 A 及び図 11 B を参照すると、ウォーターズライド 1100 用の滑走機構 1102 の他の実施形態が示されており、滑走機構 1102 は、ウォーターズライド 1100 の入口シュート 1104 及び出口シュート 1106 に繋がれており、滑走機構 1102 は、入口シュート 1104 と出口シュート 1106 との間に、縮小された角度を有する。

20

【0095】

図 11 A を参照すると、滑走機構 1102 は、平面図で描写されている。滑走機構 1102 は、インラン 1110 及びアウトラン 1112、外側リップ 1122、並びにインラン 1110 とアウトラン 1112 との間の滑走面 1120 を有する。平面図で見たときに、入口シュート 1104 及び出口シュート 1106 が、視覚的に、但し物理的にはなく、交わる点 1180 が存在する。描写される実施形態において、点 1180 で入口シュート 1104 に対して接線方向である線 1184 と、点 1180 で出口シュート 1106 に対して接線方向である線 1186 との間の鈍角 1182 は、 249.50° である。しかしながら、鈍角 1182 は例示的であるように意図されていること、及び他の角度が企図されていることが、理解されるべきである。具体的には、いくつかの例示的な実施形態において、角 1182 は、 249.50° よりも小さくてもよい。他の例示的な実施形態において、角 1182 は、 250° と 265° の間であってもよい。他の実施形態において、角 1182 は、 265° よりも大きくてもよい。

30

【0096】

乗り手又は乗り物がどのように滑走機構 1102 に入り、出るとの間の関係を記述する目的のために、点 1180 以外の異なる基準点を利用することも適切であり得る。例えば、インラン 1110 に対して接線方向である線と、アウトラン 1112 に対して接線方向である線との間の鈍角を参照することが、便利且つ/或いは有益であり得る。いくつかの実施形態において、そのような角度は 249.50° であってもよい。他の実施形態において、そのような角度は 249.50° より小さくても、又は 249.50° より大きくてもよい。

40

【0097】

図 11 B は、側方立面図から、図 11 A の滑走機構 1102 を描写する。滑走機構 1102 は、水平面 1190 に対して傾けられて図示されている。具体的には、図示される実施形態において、水平面 1190 に対するピッチ角 1194 は、 5° である。すなわち、図 11 B の見る方向からは、滑走機構 1102 の滑走面 1120 に沿って取られる線分 1192 と、水平面 1190 との間の角は、 5° である。しかしながら、例えば本明細書において先に提示されたように、他のピッチ角が企図されていることが、理解されるべきである。

【0098】

50

これから図12A乃至図12Cを参照すると、ウォータースライド1200用の滑走機構1202の他の実施形態が示されており、滑走機構1202は、ウォータースライドの入口シュート1204及び出口シュート1206に繋がれている。

【0099】

図12Aを参照すると、滑走機構1202は、側方立面図から描写されている。滑走機構1202は、インラン1210及びアウトラン1212、外側リップ1222、並びにインラン1210とアウトラン1212との間の滑走面1220を有する。図示される実施形態において、インラン1210の幅、アウトラン1212の幅、滑走面1220の半径、及び外側リップ1222の高さ含む、滑走機構1202の相対的な寸法は、より大きな乗り物に対応するために、図1A 図1Dに描写される実施形態に対して増大させられている。

10

【0100】

図12B及び図12Cは、二つの他の側方立面図から図12Aの滑走機構1202を描写する。図12Bにおいて、滑走機構1202は、水平面1290に対して傾けられて図示されている。具体的には、図示される実施形態において、水平面1290に対するロール角1296は、約 33.75° である。すなわち、図21Bの見る方向からは、滑走機構1202の滑走面に沿って取られる線分1292と、水平面1290との間の角1296は、 33.75° である。しかしながら、例えば本明細書において先に提示されたように、他のロール角が企図されていることが、理解されるべきである。描写される実施形態において、入口シュート1204及び出口シュート1206が互いに近接していないことも、図12Bから理解されることができる。加えて、図12A乃至図12Cに示される実施形態において、入口シュート1204及び出口シュート1206は、互いに交差しない。入口シュート1204及び/又は出口シュート1206の長さが延長され得る代替的な考えられる実施形態(図示なし)において、入口シュート1204及び/又は出口シュート1206が三次元空間を通過して延ばされる長さを有するであろう方法及び構成に依存して、入口シュート1204及び/又は出口シュート1206は、滑走機構1202を平面図で見たときに、互いに交差してもよく、又は交差しなくてもよい。

20

【0101】

図13は、ワイヤフレーム立面図で、ウォータースライド1300用の滑走機構1302の他の実施形態を示し、滑走機構は、ウォータースライドの入口シュート1304及び出口シュート1306に繋がれている。図示される実施形態において、滑走機構1302は試験構成内に取り付けられており、その構成において、入口シュート1304は、固定手段1352を介して台1350に固定されている。出発台1350は、支持構造(図示なし)によって地面より上に支持されている。試験目的のために、乗り手、乗り手のダミープリカ及び/又は乗り物は、入口シュート開口1318を經由して出発台1350からウォータースライド1300に入り、滑走機構1302の通過を含めてウォータースライド1300を通過して移動し、次いで出口シュート開口1308を經由して出てもよい。試験目的を意図された構成が図13に描写されているが、描写された滑走機構1302はまた、ウォータースライドの顧客による使用のためにウォータースライドに設置され得ることが理解されるべきである。

30

40

【0102】

これから図14A乃至図14Cを参照すると、滑走機構1402の他の実施形態が示されており、滑走機構1402は、複合的な外半径を有する。

【0103】

図14Aを参照すると、滑走機構1402が平面図で描写されている。滑走機構1402は、インラン1410及びアウトラン1412、インラン1410からアウトラン1412に延びる外側リップ1422、並びにインラン1410とアウトラン1412との間の滑走面1420を有する。内側リップ1450もまた、滑走機構の外側リップ1422の反対側に、インラン1410からアウトラン1412に延びている。滑走面1420と内側リップ1450との間は、内側コア部分1452である。

50

【 0 1 0 4 】

描写される実施形態において、外側リップ 1 4 2 2 は、滑走機構 1 4 0 2 の中心部分に近接する点 1 4 3 6 に関して、複合的な外半径を有する。複合的な外半径は、一定の外半径とは違い、滑走機構 1 4 0 2 の外側リップ 1 4 2 2 の回りで長さが変わる。外半径は、インラン 1 4 1 0 及びアウトラン 1 4 1 2 に近接して最も長くてもよく、インラン 1 4 1 0 とアウトラン 1 4 1 2 との間の外側リップ 1 4 2 2 に沿った中間で最も短くてもよく、それらの合間は滑らかな移行を伴う。図 1 4 A は一定の比率に縮尺して描かれていないが、一つの典型的な実施形態において、点 1 4 8 2 a , 1 4 8 2 b , 1 4 8 2 c , 1 4 8 2 d , 1 4 8 2 e 及び 1 4 8 3 f の各々で測定される外半径は、それぞれ、30 フィート（約 9 . 1 4 4 m）, 20 フィート（約 6 . 0 9 6 m）, 15 フィート（約 4 . 5 7 2 m）, 15 フィート, 20 フィート及び 30 フィートであってもよい。他の寸法が可能であること、及びいくつかの実施形態において、外半径は、滑走機構 1 4 0 2 の外側リップ 1 4 2 2 の回り全長にわたって複合しなくてもよいことが、理解されるべきである。例えば、いくつかの実施形態において、外半径は、インラン 1 4 1 0 にのみ近接して、及び / 又はアウトラン 1 4 1 2 に近接して、複合してもよい。図 1 4 A において描写される構成において、複合的な外半径は、乗り手又は乗り物が滑走機構 1 4 0 2 を通って移動する際に、乗り手又は乗り物を外側リップ 1 4 2 2 に沿って“乗せられた (loaded)”状態に保つ役割を果たしてもよい。複合的な外半径における（突然ではなく）滑らかな移行はまた、乗り手又は乗り物が滑走機構 1 4 0 2 を通って移動する際に、乗り手の快適性を促進し得る。

10

20

【 0 1 0 5 】

いくつかの実施形態において、滑走機構 1 4 0 2 の平均外半径は、約 5 4 フィート（約 1 6 . 4 6 m）, 約 3 6 フィート（約 1 0 . 9 7 m）又は約 2 7 フィート（約 8 . 2 3 m）であってもよい。これらのそれぞれの大きさはまた、それぞれ、1 0 8 フィート（約 3 2 . 9 2 m）, 7 2 フィート（約 2 1 . 9 5 m）又は 5 4 フィートの外直径として表現されてもよい。他の実施形態において、滑走機構 1 4 0 2 の最大又は最小の外半径は、約 5 4 フィート, 約 3 6 フィート又は約 2 7 フィートであってもよい。

【 0 1 0 6 】

図 1 4 A 乃至図 1 4 C において描写される実施形態において、外側リップ 1 4 2 2 は、滑走面 1 4 2 0 に対して測定される、縮小された高さを有する。例えば、外側リップ 1 4 2 2 の高さは、図 1 1 A 乃至図 1 1 B 及び図 1 2 A 乃至図 1 2 C において描写される実施形態に対して縮小されている。外側リップ 1 4 2 2 の高さを縮小することは、滑走機構 1 4 0 2 の“フリーム感”を小さくし得る。すなわち、外側リップ 1 4 2 2 の高さを縮小することは、乗り手がフリーム内の移動から比較的開放された滑走機構 1 4 0 2 内の移動に移行する際の、乗り手が経験する感覚に貢献し又はこれを際立たせ、それにより精神的なスリル要素を潜在的に加えるか又は貢献することができる。いくつかの実施形態において、外側リップ 1 4 2 2 の高さを縮小することは、部分的又は完全に外側リップ 1 4 2 2 の内面に沿って滑走するよりはむしろ、乗り手又は乗り物が完全に又は主に滑走面 1 4 2 0 上を移動することを確かにすることを助け得る。一つの具体的な外側リップ 1 4 2 2 のための高さ及び外形が図 1 4 A 乃至図 1 4 C において描写されているが、外側リップ 1 4 2 2 の他の高さ及び外形が可能であることが、理解されるべきである。

30

40

【 0 1 0 7 】

また、描写される実施形態において、内側リップ 1 4 5 0 及び内側コア部分 1 4 5 2 は、滑走機構 1 4 0 2 の中心部分に近接した点 1 4 3 6 の回りを回転した、湾曲した形状を有する。内側リップ 1 4 5 0 及び内側コア部分 1 4 5 2 の湾曲した形状は、滑走機構 1 4 0 2 が全体として、乗り手及び / 又は他の見る者に対して受け皿及び / 又は未確認飛行物体 (UFO) の観念を示唆し得る形状を有することを視覚的に強調することを助けることができる。いくつかの実施形態において、内側コア部分 1 4 5 2 は、主に装飾的な形状を有してもよく、滑走することを意図されなくてもよい。図示される実施形態において、内側リップ 1 4 5 0 の高さは、外側リップ 1 4 2 2 の高さ比べて比較的浅く、それにより

50

滑走機構 1 4 0 2 内を移動する乗手手の視界を増大させる。内側リップ 1 4 5 0 及び内側コア部分 1 4 5 2 の湾曲した形状、並びに内側リップ 1 4 5 0 の浅さもまた、滑走機構 1 4 0 2 の“フリューム感”を小さくすることを助け、それにより乗手にとっての精神的なスリル要素を潜在的に加えるか又は貢献することができる。一つの具体的な内側コア部分 1 4 5 2 のための形状並びに一つの具体的な内側リップ 1 4 5 0 のための高さ及び外形が図 1 4 A 乃至図 1 4 C において描写されているが、内側コア部分 1 4 5 2 及び内側リップ 1 4 5 0 のための他の形状、高さ及び外形が可能であることが、理解されるべきである。いくつかの実施形態において、内側コア部分 1 4 5 2 及び / 又は内側リップ 1 4 5 0 は、省略されてもよい。

【 0 1 0 8 】

ロール軸 1 4 3 0 及びピッチ軸 1 4 3 2 もまた、図 1 4 A において確認される。ロール軸 1 4 3 0 及びピッチ軸 1 4 3 2 は、互いに垂直である。ロール軸 1 4 3 0 及びピッチ軸 1 4 3 2 のそれぞれは、各軸に沿った正回転が滑走機構 1 4 0 2 を傾斜させるであろう方向を示す矢印によって囲まれて図示されている。描写される実施形態において、ロール軸 1 4 3 0 及びピッチ軸 1 4 3 2 のそれぞれは、滑走面 1 4 2 0 の一部分を通過する水平面に沿って伸びており、水平面は、滑走機構 1 4 0 2 の下の地表面に対して平行である。しかしながら、いくつかの実施形態において、ロール軸 1 4 3 0 及びピッチ軸 1 4 3 2 のそれぞれは、異なる位置を有し、それにより滑走面 1 4 2 0 が三次元空間内で滑走機構 1 4 0 2 の下の地表面に対して任意の方向を有することを可能にしてもよい。さらに、描写される実施形態において、ロール軸 1 4 3 0 とピッチ軸 1 4 3 2 の交点は、滑走機構 1 4 0 2 の中心部分に近接する点 1 4 3 6 に位置付けられて図示されている。いくつかの実施形態において、ロール軸 1 4 3 0 とピッチ軸 1 4 3 2 の交点は、他の位置を有してもよい。

【 0 1 0 9 】

インラン 1 4 1 0 及びアウトラン 1 4 1 2 の末端部と交わる線 1 4 3 4 が、図 1 4 A において更に確認される。描写される実施形態において、乗手又は乗り物は、インラン 1 4 1 0 及びアウトラン 1 4 1 2 の末端部に対して測定して、 180° の回転を、滑走機構 1 4 0 2 を通って移動する。他の回転の角度も可能であることが理解されるべきである。滑走機構 1 4 0 2 の一つの例示的な実施形態において、回転の角度は、 170° であってもよい。

【 0 1 1 0 】

図 1 4 B 及び図 1 4 C は、図 1 4 A の滑走機構 1 4 0 2 の一つの例示的な構成を二つの側方立面図から描写する。図 1 B において、ロール軸 1 4 3 0 は、図示されていないが、図面が描かれる視方向に対して平行である。図 1 4 C において、ピッチ軸 1 4 3 2 は、図示されていないが、図面が描かれる視方向に対して平行である。図 1 4 B 及び図 1 4 C において、滑走機構 1 4 0 2 は、滑走面 1 4 2 0 に対して平行な線 1 4 9 2 から測定される時、水平面 1 4 9 0 に対して 25° のロール角に傾けられて示されている。滑走機構 1 4 0 2 は、ピッチ軸 1 4 3 2 の回りでの一切の傾きなく、すなわち、滑走面 1 4 2 0 に沿った線 1 4 9 4 から測定される時、水平面 1 4 9 0 に対してゼロのピッチ角で、示されている。ピッチ角がゼロであるので、図 1 4 C において水平面 1 4 9 0 及び線 1 4 9 4 は共線的（同一線上）である。図 1 4 B 及び図 1 4 C において示されるピッチ角及びロール角は、一つの例示的な実施形態を描写するように意図されていること、及び他のピッチ角及びロール角が選択され得ることが、理解されるべきである。

【 0 1 1 1 】

ロール角のみ（すなわち、ゼロでないロール角及びゼロのピッチ角）を有するいくつかの実施形態は、例えば、負の（上りの）勾配を有し得る滑走面 1 4 2 0 の部分を減少させるか又は無くして、滑走機構 1 4 0 2 の上りの部分を減少させるか又は無くし得る。より少ない上りの部分を備えるか又は上りの部分が無い滑走機構 1 4 0 2 の構成は、水排出手段を備えた滑走機構 1 4 0 2 を構成する必要性を減少させるか又は無くし得る。より少ない上りの部分を備えるか又は上りの部分が無い滑走機構 1 4 0 2 の構成はまた、外側リップ 1 4 2 2 との接触を維持するように滑走機構 1 4 0 2 に入る乗手又は乗り物を付勢す

10

20

30

40

50

ることによって、インラン 1410 の性能を改善し得る。

【0112】

具体的には、ロール角のみと 180° 又はそれより小さな回転の角度との組み合わせを特徴とする実施形態は、滑走機構 1402 の上りの部分が実質的に無くされることを可能にし得る。そのような実施形態は、滑走機構 1402 の前、間又は後に水が溜まる可能性を実質的に無くし、それにより水排出手段を備えた滑走機構 1402 を構成する必要性を実質的に無くし得る。しかしながら、滑走機構 1402 の他の実施形態が企図されており、それは当業者に既知であろう水排出手段を含んでもよいことが、理解されるべきである。

【0113】

図 15A 図 15D は、ウォータースライド 1500 用の滑走機構 1502 の他の実施形態を示し、滑走機構 1502 は、ウォータースライドの入口シュート 1504 及び出口シュート 1506 に繋がれている。滑走機構 1502 は、インラン 1510 及びアウトラン 1512、インラン 1510 からアウトラン 1512 に延びる外側リップ 1522、並びにインラン 1510 とアウトラン 1512 との間の滑走面 1520 を有する。内側リップ 1550 もまた、滑走機構 1502 の外側リップ 1522 の反対側に、インラン 1510 からアウトラン 1512 に延びている。

【0114】

図 15A 乃至図 15C を参照すると、滑走機構 1502 が 3 つの異なる斜視図から描写されている。描写される実施形態において、滑走機構 1502 は、インラン 1510 に近接する滑らかな、持ち上がった案内面 1560、及びアウトラン 1512 に近接する他の滑らかな、持ち上がった案内面 1562 を有する。案内面 1560 は、乗り手又は乗り物を入口シュート 1504 からインラン 1510 に、次いで滑走面 1520 に案内することを促進してもよい。案内面 1562 は、乗り手又は乗り物を滑走面 1520 からアウトラン 1512 に、次いで出口シュート 1506 に案内することを促進してもよい。図 15B 及び図 15C に示されるように、案内面 1560、1562 はまた、上方に及び少なくとも部分的に入口シュート 1504 及び出口シュート 1506 の開口の回りに延び、それにより、滑走機構 1502 に入るか又は出るときに、乗り手又は乗り物が隆起部又は他の潜在的に安全でない表面と接触し得るおそれを潜在的に低減してもよい。

【0115】

図 15D は、図 15A 中の線 15D 15D に沿って取られた、滑走機構 1502 の一つの変形例の断面図である。図 15D において描写される変形例において、インラン 1510 に近接した外側リップ 1522 内の切り欠き 1564 の内側に取り付けられた噴霧器 1566 は、滑走機構 1502 を潤滑するための水の霧 1568 を発する。図示される噴霧器 1566 の構成は、例えば異なる数の噴霧器を提供すること、異なる位置に噴霧器を置くこと、又は当業者に既知であろう他の水供給手段を採用することによって、潤滑を提供するために必要に応じて変更されてもよいことが理解されるべきである。

【0116】

図 16A 図 16C は、3 つの異なる斜視図で滑走機構 1602 の他の実施形態が示され、滑走機構 1602 は、より大きな乗り物に対応するように構成されている。滑走機構 1602 は、インラン 1610 及びアウトラン 1612、インラン 1610 からアウトラン 1612 に延びる外側リップ 1622、並びにインラン 1610 とアウトラン 1612 との間の滑走面 1620 を有する。図示される実施形態において、滑走機構 1602 のいくつかの部分の寸法は、いくつかの先に記述された実施形態に比べて、例えば図 15A の実施形態との比較で、拡大されている。描写される実施形態は、4 人から 6 人乗りの浮き台から成る乗り物に対応することが可能であってもよい。しかしながら、他の種類の乗り物及び / 又は他の乗り手の大きさ及び重量に対応するために、滑走機構 1602 の他の寸法が可能であることが、理解されるべきである。

【0117】

これから図 17A 図 17D を参照すると、二つの滑走機構 1702、1704 を有す

10

20

30

40

50

る、ウォータースライド1700の一つの実施形態が示されている。図17Aは平面図でウォータースライド1700を示し、図17Bは側方立面図でウォータースライド1700を示し、図17C及び図17Dは斜視図でウォータースライド1700を示す。描写される実施形態において、出発タブ1750は、第一のフリューム1780を介して第一の滑走機構1702に接続されている。第一の滑走機構1702は、第二のフリューム1782を介して第二の滑走機構1704に接続されている。第二の滑走機構1704のアウトランは、第三のフリューム1784に接続されている。第三のフリューム1784の一部は閉じられており、第三のフリューム1784の他の部分は開放された上部を有している。乗り物1760は、出発タブ1750からウォータースライド1700の長さを通して移動し、次いで第三のフリュームの出口開口1758を通してウォータースライド1700から水のプール(図示なし)の中に出る。ウォータースライド1700の多くの変形例が可能であることが、理解されるべきである。例えば、ウォータースライド1700のいくつかの実施形態は、異なる数の滑走機構又は異なるフリュームの構成を有してもよい。いくつかの実施形態において、滑走機構は、中間のフリューム無しで、例えば中間の第二のフリューム1782無しで接続されてもよい。

10

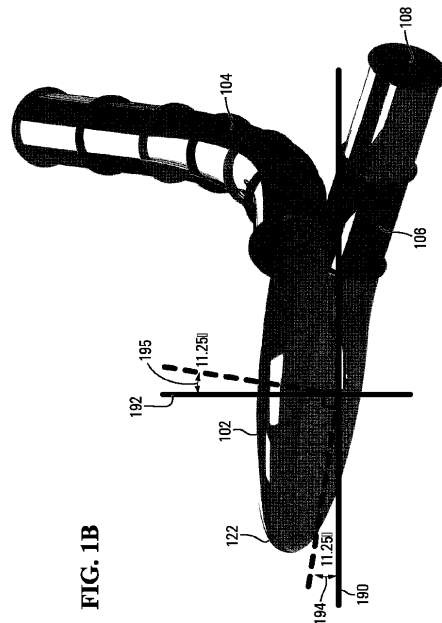
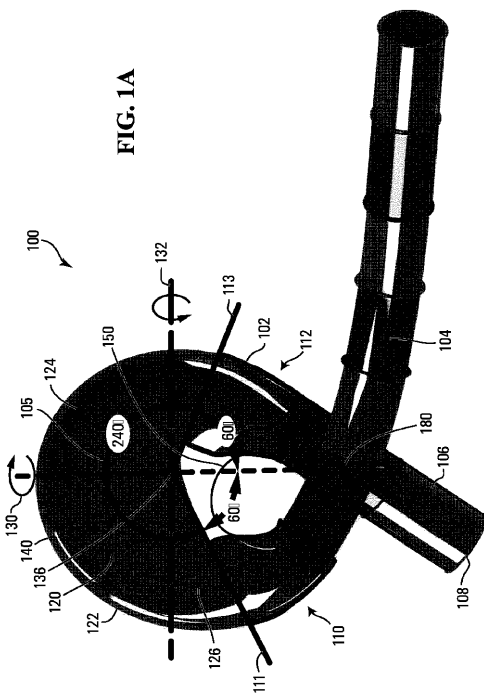
20

【0118】

いくつかの実施形態の先の記述は、当業者が本開示に係る装置、方法、又はプロセッサ可読媒体を作るか又は使用することを可能にするために提供されている。これらの実施形態に対する様々な変更が、当業者にとって容易に明らかになるであろう。また、本明細書において記述された方法及び装置の一般的な原理は、他の実施形態に適用されてもよい。よって、本開示は、本明細書において示された実施形態に限定されるように意図されておらず、本明細書において開示される原理及び新規な特徴と一貫性のある最も広い範囲に一致するべきである。

【図1A】

【図1B】



【 図 1 C 】

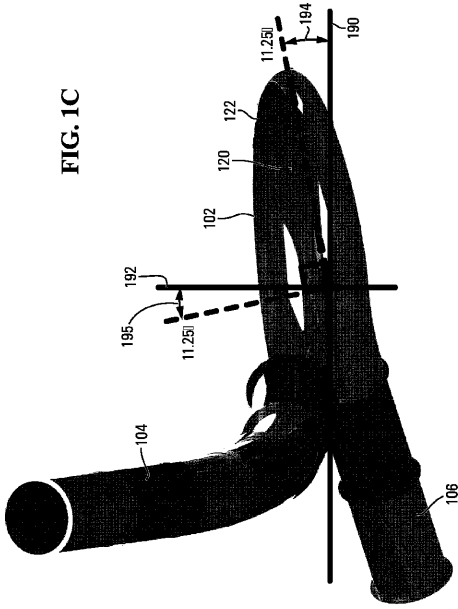


FIG. 1C

【 図 1 D 】

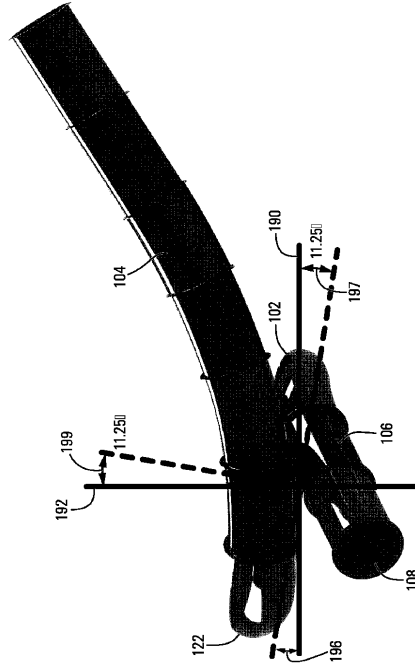


FIG. 1D

【 図 2 A 】

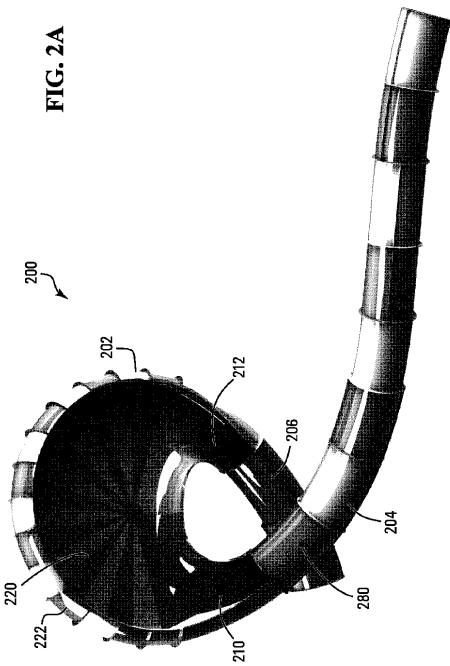


FIG. 2A

【 図 2 B 】

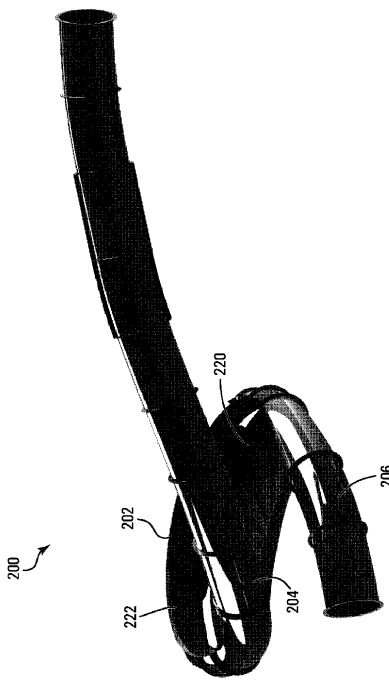
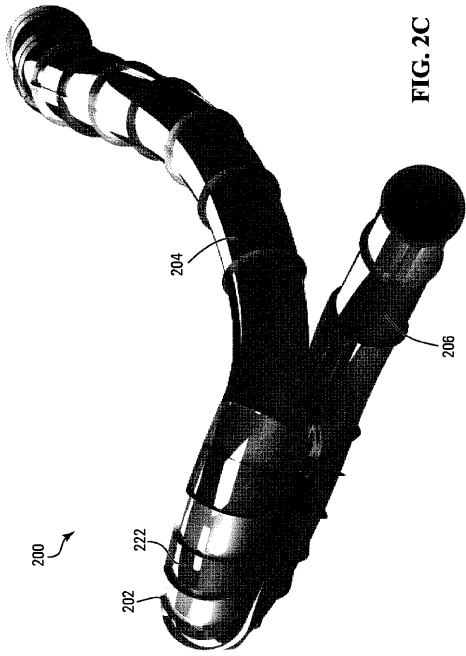
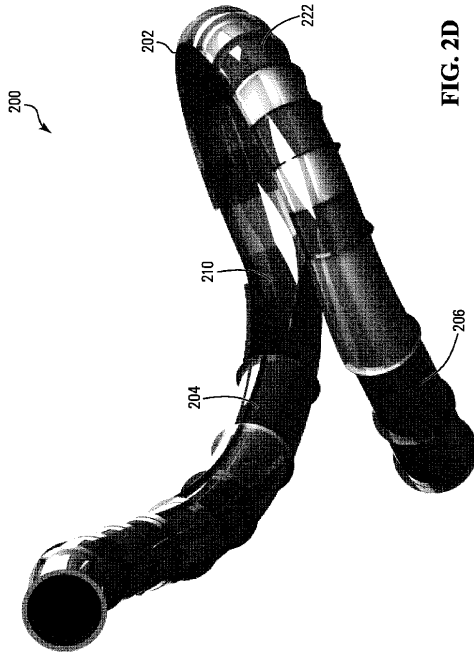


FIG. 2B

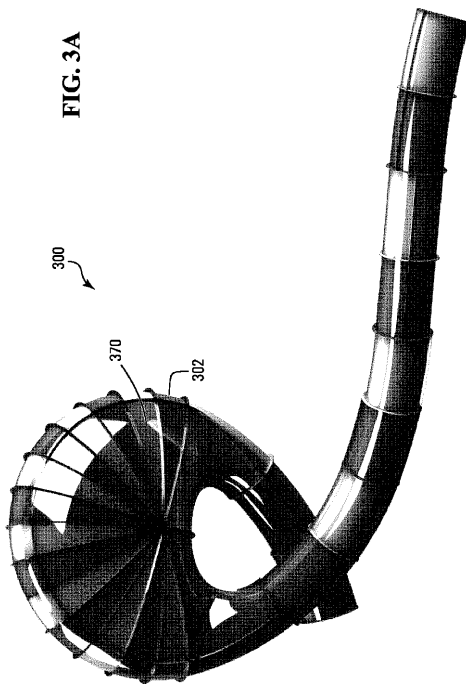
【 図 2 C 】



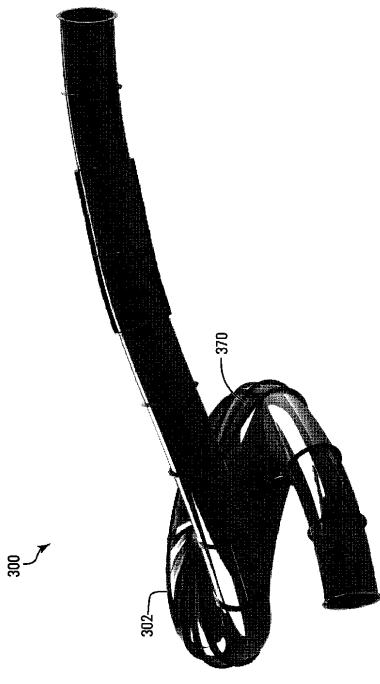
【 図 2 D 】



【 図 3 A 】



【 図 3 B 】



【 図 3 C 】

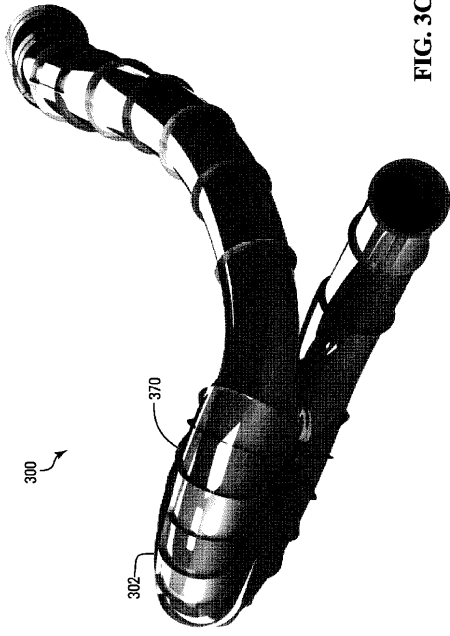


FIG. 3C

【 図 3 D 】



FIG. 3D

【 図 4 A 】

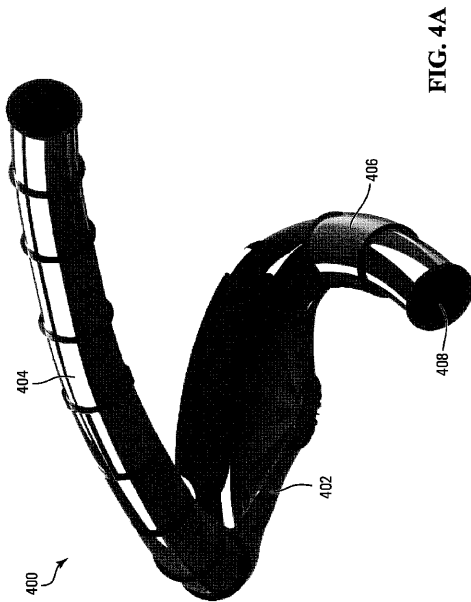


FIG. 4A

【 図 4 B 】

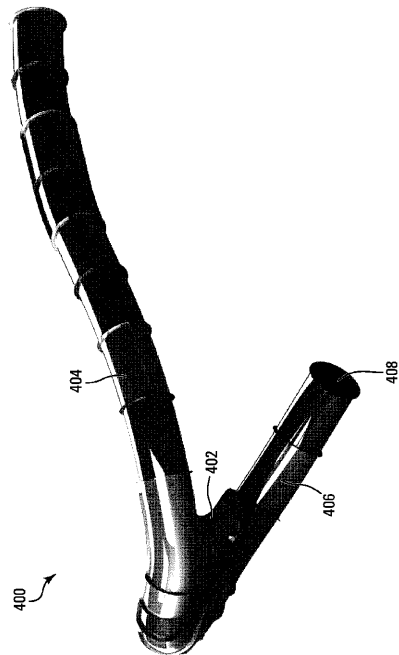


FIG. 4B

【 図 4 C 】

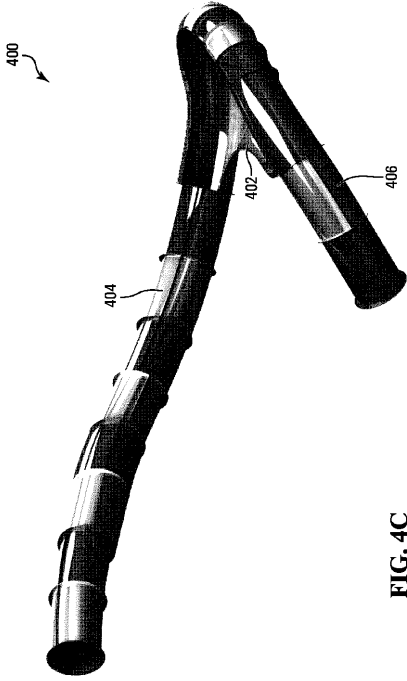


FIG. 4C

【 図 5 A 】

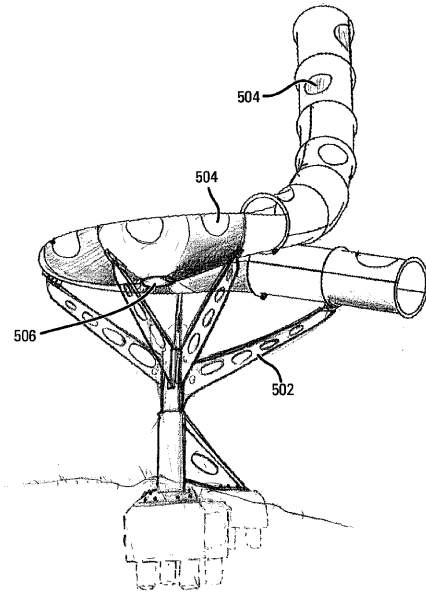
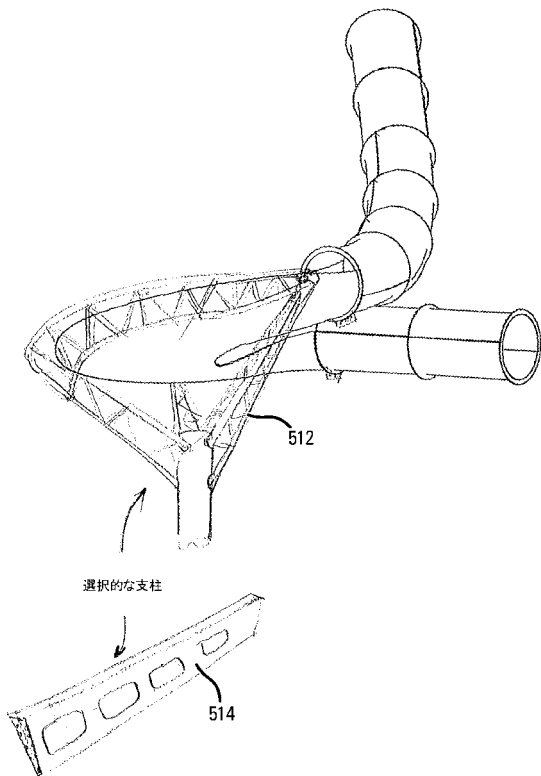


FIG. 5A

【 図 5 B 】



【 図 5 C 】

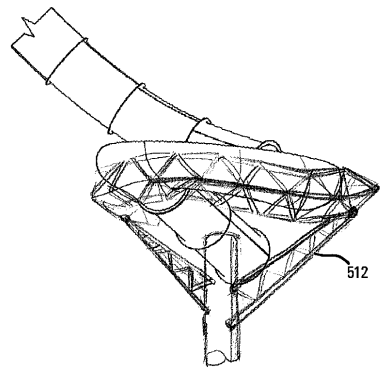


FIG. 5C

【 図 5 D 】

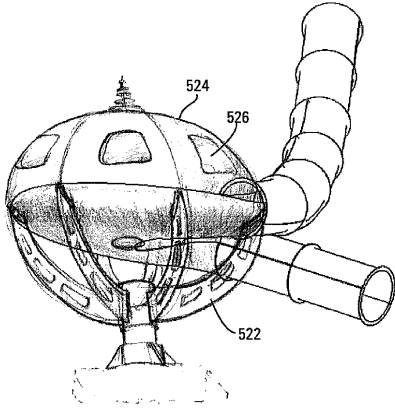


FIG. 5D

【 図 5 E 】

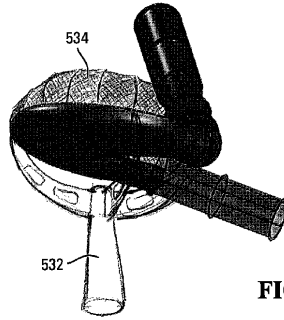


FIG. 5E

【 図 5 F 】

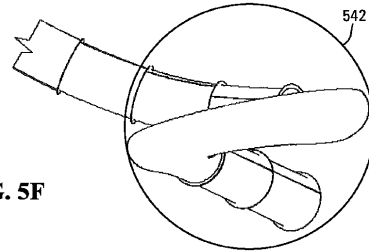


FIG. 5F

【 図 5 G 】

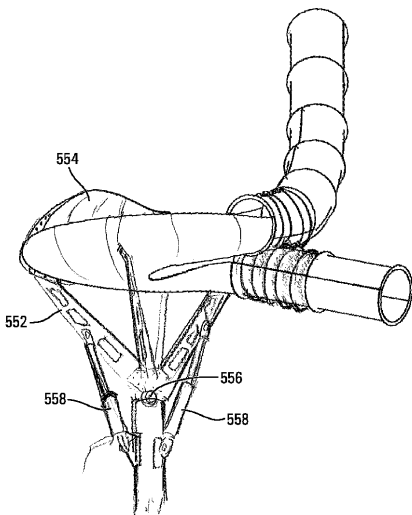


FIG. 5G

【 図 5 H 】

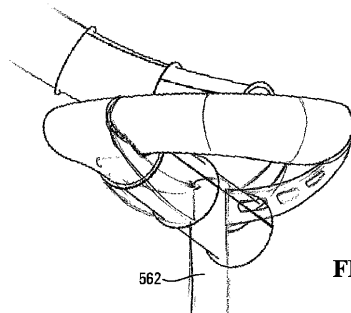


FIG. 5H

【 図 5 I 】

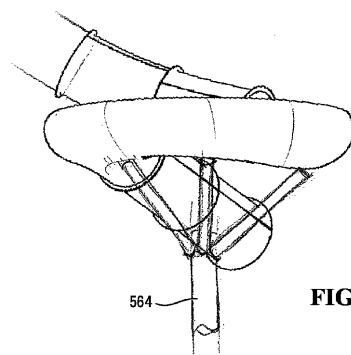


FIG. 5I

【 図 5 J 】

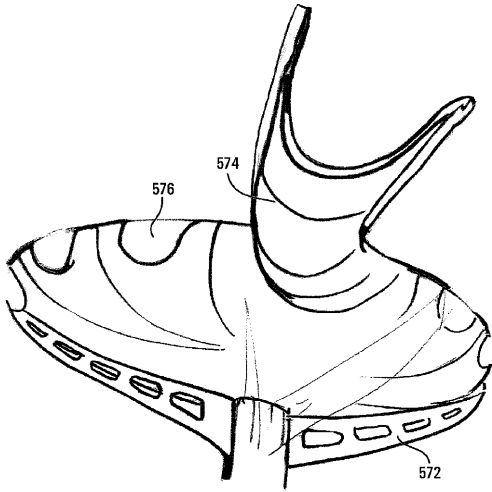


FIG. 5J

【 図 6 A 】

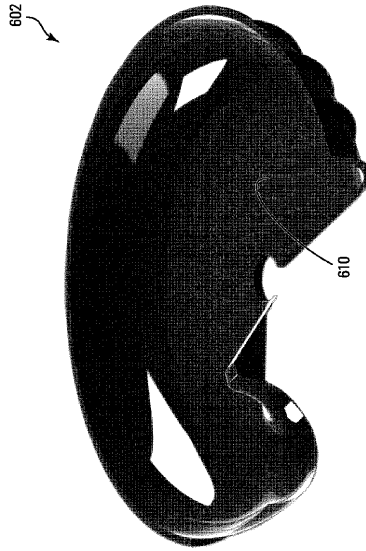


FIG. 6A

【 図 6 B 】

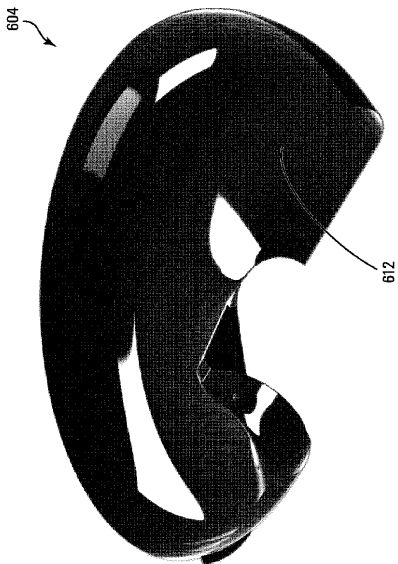


FIG. 6B

【 図 7 】

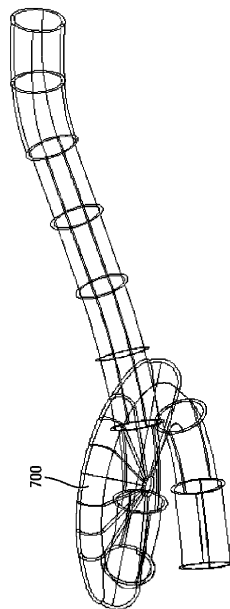


FIG. 7

【 図 8 】

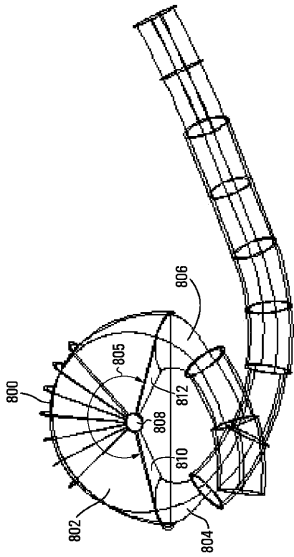


FIG. 8

【 図 9 A 】

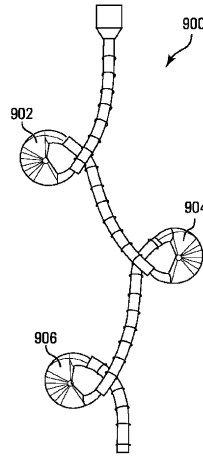


FIG. 9A

【 図 9 B 】

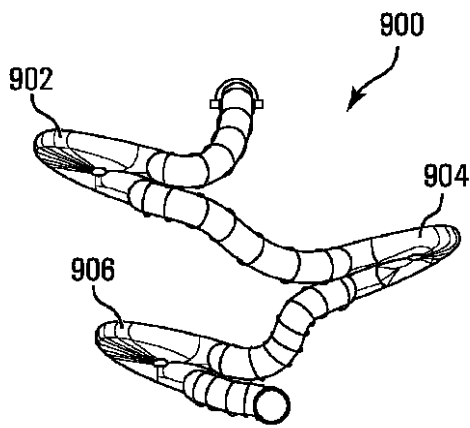


FIG. 9B

【 図 9 C 】

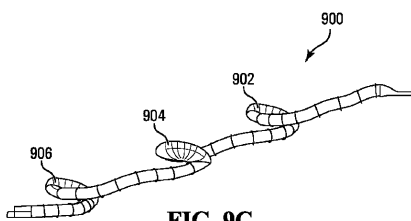


FIG. 9C

【 図 1 0 】

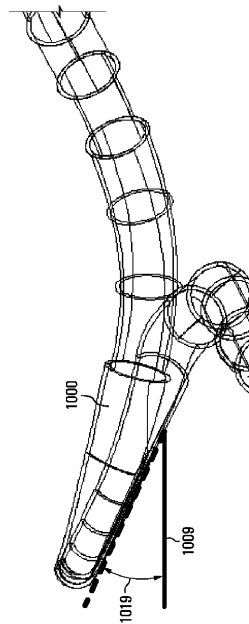


FIG. 10

【 図 1 1 A 】

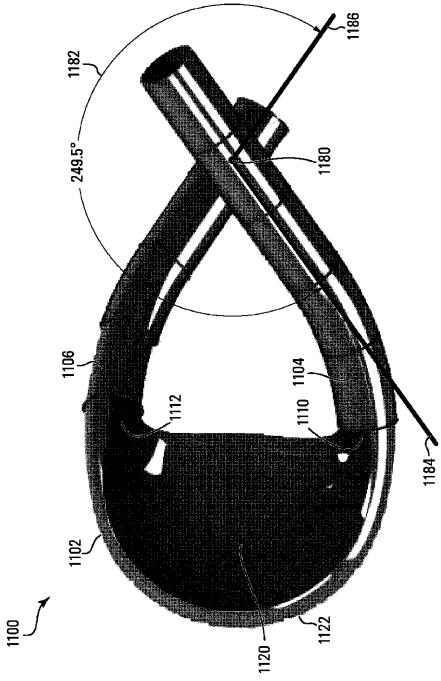


FIG. 11A

【 図 1 1 B 】

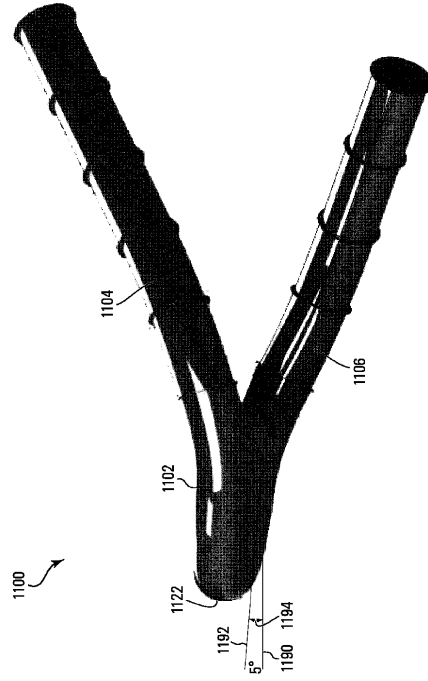


FIG. 11B

【 図 1 2 A 】

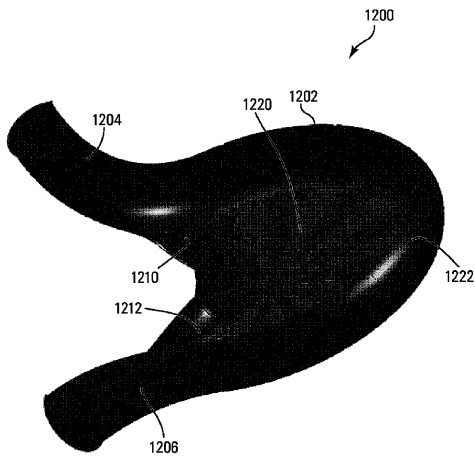


FIG. 12A

【 図 1 2 B 】

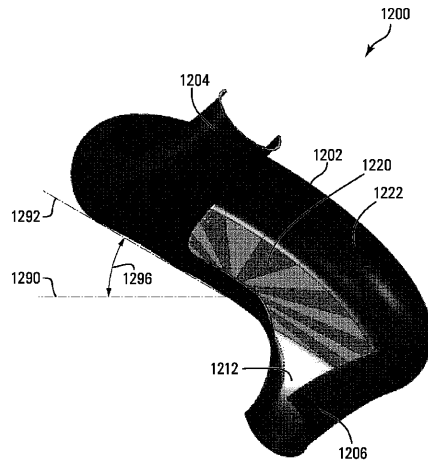


FIG. 12B

【 図 1 2 C 】

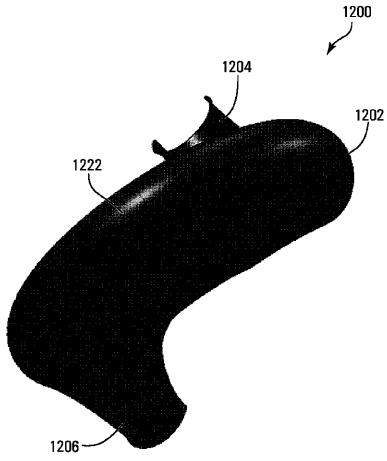


FIG. 12C

【 図 1 3 】

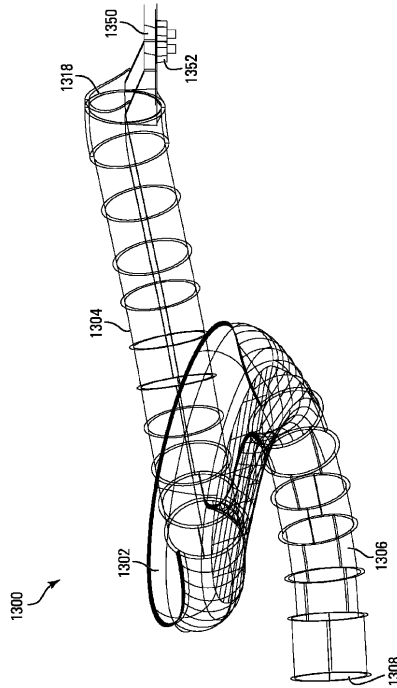


FIG. 13

【 図 1 4 A 】

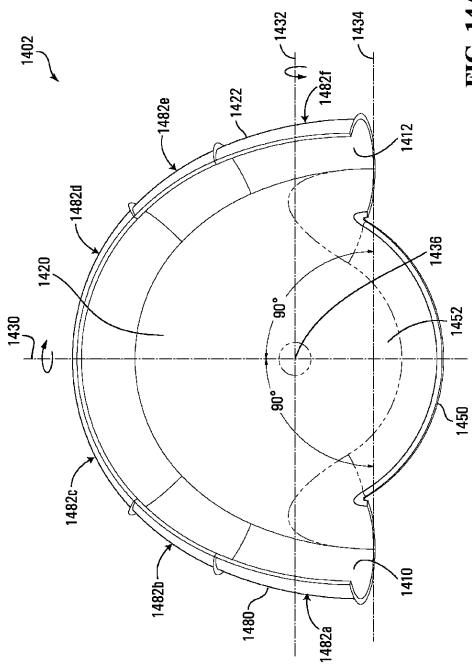


FIG. 14A

【 図 1 4 B 】

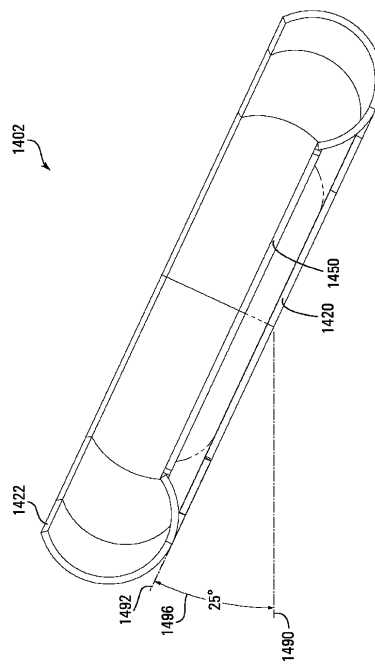


FIG. 14B

【 14C 】

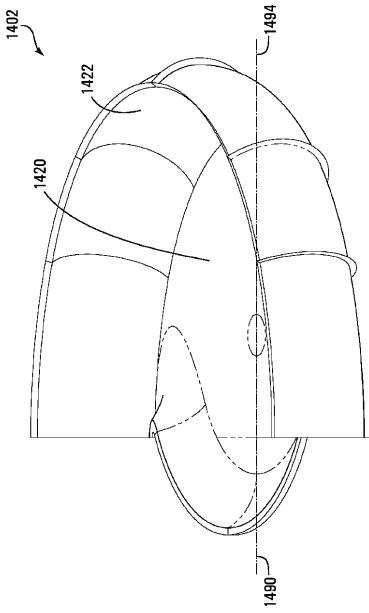


FIG. 14C

【 15A 】

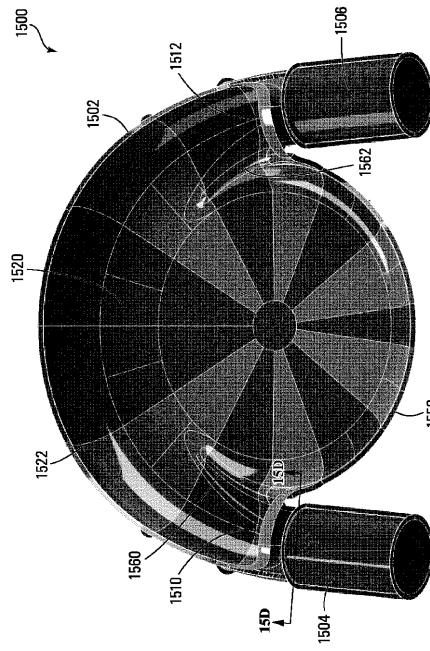


FIG. 15A

【 15B 】

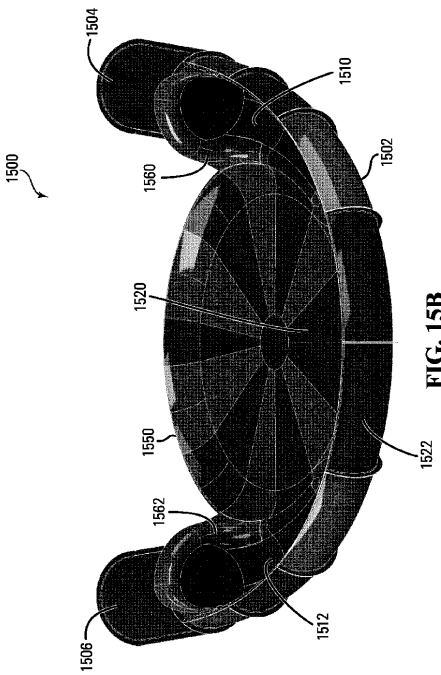


FIG. 15B

【 15C 】

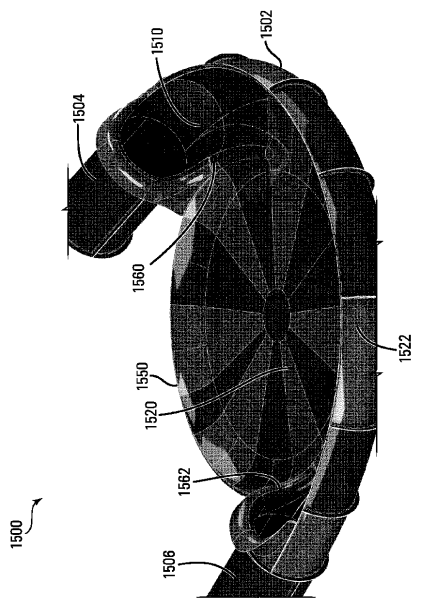


FIG. 15C

【 図 15 D 】

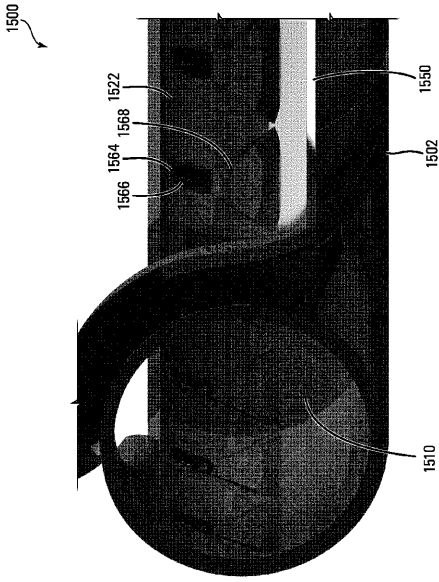


FIG. 15D

【 図 16 A 】

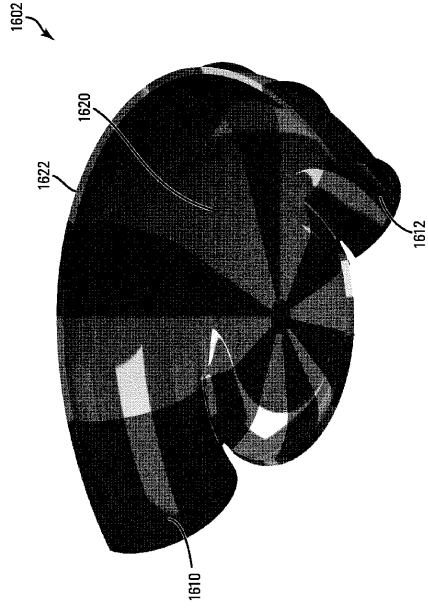


FIG. 16A

【 図 16 B 】

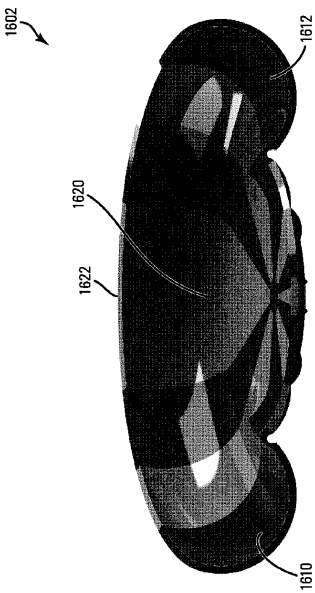


FIG. 16B

【 図 16 C 】

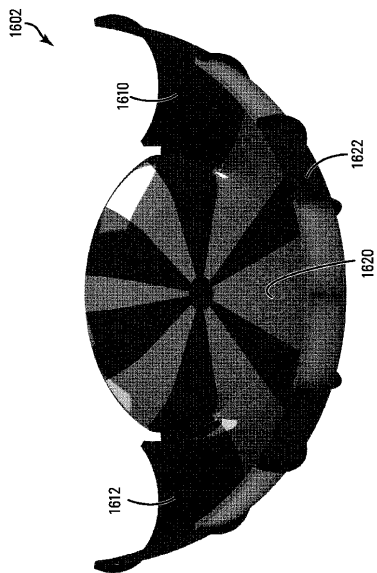


FIG. 16C

【 図 17 A 】

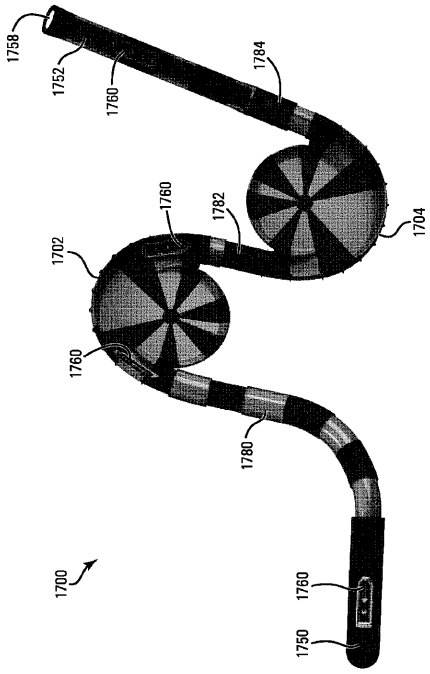


FIG. 17A

【 図 17 B 】

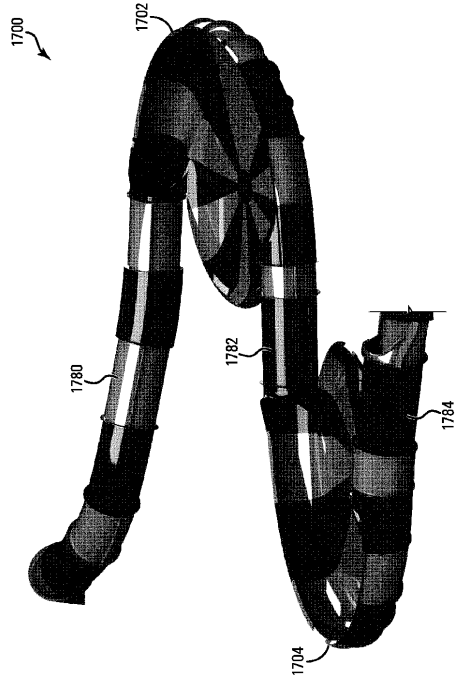


FIG. 17B

【 図 17 C 】

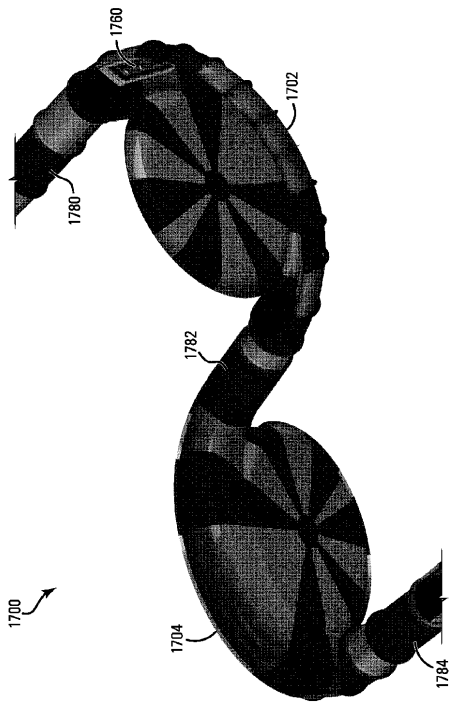


FIG. 17C

【 図 17 D 】

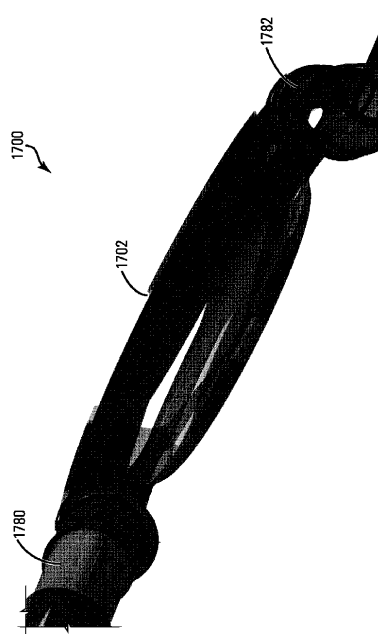


FIG. 17D

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CA2015/050159
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: <i>A63G 21/02</i> (2006.01), <i>A63G 21/18</i> (2006.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC (2006.01): A63G		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic database(s) consulted during the international search (name of database(s) and, where practicable, search terms used) Canadian Patent Database, Google Patents, Questel-Orbit Keywords: amusement, ride, slide, waterslide, curve, lip, axis, path		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US8360895 B2 (Brown J.) 29 January 2013 (29-01-2013) *Figures 1-8, col. 3, lines 23-45*	1-9, 12, 13, 17, 19, 20, 22, 25-29 14, 15
X	CA2778601 A1 (Hunter R.) 19 May 2011 (19-05-2011) *Fig. 1*	1, 3, 4, 12, 13, 16, 17, 21, 22, 25, 30
X	CA2690687 A1 (Hunter R. D.) 21 July 2011 (21-07-2011) *Fig's. 3, 4; page 6, lines 10-12; page 8, lines 1-16*	1, 3, 4, 10, 11, 13, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 26
Y	US7967692 B2 (Werner M. F.) 28 June 2011 (28-06-2011) *Fig. 1; col. 9, 1204, 1210*	14, 15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* "A" "E" "L" "O" "P"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance earlier application or patent but published on or after the international filing date document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 07 May 2015 (07-05-2015)		Date of mailing of the international search report 11 May 2015 (11-05-2015)
Name and mailing address of the ISA/CA Canadian Intellectual Property Office Place du Portage I, C114 - 1st Floor, Box PCT 50 Victoria Street Gatineau, Quebec K1A 0C9 Facsimile No.: 001-819-953-2476		Authorized officer Goran Basic (819) 953-2098

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CA2015/050159

Patent Document Cited in Search Report	Publication Date	Patent Family Member(s)	Publication Date
US8360895B2	29 January 2013 (29-01-2013)	US2012100921A1	26 April 2012 (26-04-2012)
CA2778601A1	19 May 2011 (19-05-2011)	CA2778601A1 EP2498884A1 EP2498884A4 US2012277011A1 WO2011057395A1	19 May 2011 (19-05-2011) 19 September 2012 (19-09-2012) 22 May 2013 (22-05-2013) 01 November 2012 (01-11-2012) 19 May 2011 (19-05-2011)
CA2690687A1	21 July 2011 (21-07-2011)	None	
US7967692B2	28 June 2011 (28-06-2011)	US2009143155A1 CA2605614A1 US2006252563A1 WO2006116176A2 WO2006116176A3	04 June 2009 (04-06-2009) 02 November 2006 (02-11-2006) 09 November 2006 (09-11-2006) 02 November 2006 (02-11-2006) 13 December 2007 (13-12-2007)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ハンター, リチャード ディー
カナダ国 ケー1エル 5エー9 オンタリオ, オタワ, レイクウェイ・ドライヴ 35