

(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2017-536522

(P2017-536522A)

(43) 公表日 平成29年12月7日 (2017. 12. 7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 H 33/20 (2006.01)	F 1 6 H 33/20	
F 0 3 G 3/00 (2006.01)	F 0 3 G 3/00	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2017-536223 (P2017-536223)
 (86) (22) 出願日 平成27年9月25日 (2015. 9. 25)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月28日 (2017. 3. 28)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/052293
 (87) 国際公開番号 W02016/049491
 (87) 国際公開日 平成28年3月31日 (2016. 3. 31)
 (31) 優先権主張番号 14/498, 654
 (32) 優先日 平成26年9月26日 (2014. 9. 26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 14/666, 989
 (32) 優先日 平成27年3月24日 (2015. 3. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

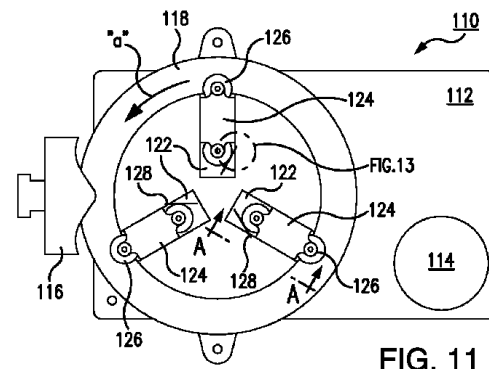
(71) 出願人 517105102
 プレウス、デニス ジェイ.
 PLEWS, Dennis J.
 アメリカ合衆国 34231 フロリダ州
 サラソータ スティルウォーター ウェ
 イ 6752
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100142907
 弁理士 本田 淳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 推進システム

(57) 【要約】

逆回転ディスクの軸に向かって明確な時間に慣性推力質量体を連続して加速することによって直線運動を生成する装置。慣性推力質量体は、共通の車軸に取り付けられた逆回転捕捉ディスクの周囲に等距離に配置された空洞に含まれる。慣性推力質量体は、逆回転する捕捉板の周囲の任意の位置に、また、旋回推力質量体の経路の内外に、双方向衝撃ランプの機械的範囲内の任意の所望の深さまで移動させることができる衝撃ランプによって半径方向に加速され、衝撃ランプは、各逆回転捕捉板の慣性推力質量体と同時に係合するとともに慣性推力質量体を半径方向に加速する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回転運動を直線運動に変換するための装置であって、

前方端部および後方端部を有する駆動板であって、同駆動板は、電気モータおよび前記前方端部に隣接して形成された衝撃ランブを支持する、駆動板と、

一対の上側捕捉板であって、一連の等間隔の半径方向スロットが前記上側捕捉板の間に形成され、前記半径方向スロットの各々が推力質量体を収容し、各推力質量体が、対向するローラを含み、これにより前記推力質量体が、格納位置と拡張位置との間を移動可能であり、バネが前記半径方向スロットの各々の内部に配置され、前記バネが対応する前記推力質量体を前記拡張位置に付勢し、前記モータは、第 1 の方向に前記上側捕捉板および関連付けられる前記推力質量体を回転させるように機能する、一対の上側捕捉板と、

一対の下側捕捉板であって、一連の等間隔の半径方向スロットが前記下側捕捉板の間に形成され、前記半径方向スロットの各々が推力質量体を収容し、各推力質量体が、対向するローラを含み、これにより前記推力質量体が、格納位置と拡張位置との間を移動可能であり、バネが前記半径方向スロットの各々の内部に配置され、前記バネが対応する前記推力質量体を前記拡張位置に付勢し、前記モータは、前記第 1 の方向とは反対側の第 2 の方向に前記下側捕捉板および関連付けられる前記推力質量体を回転させるように機能する、一対の下側捕捉板とを備え、

前記上側捕捉板と前記下側捕捉板との逆回転により、前記推力質量体が前記衝撃ランブに順次衝突し、各衝突により、対応する推力質量体が対応するバネの付勢に抗して格納位置に押し込まれ、それによって前進直線運動が生じることを特徴とする回転運動を前進直線運動に変換するための装置。

【請求項 2】

前記バネが板バネであることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記バネは、関連付けられるレバーアームを有するコイルバネであることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記駆動板が車両に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記車両が水上で浮遊するように構成されていることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記車両が車輪を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 7】

前記衝撃ランブの前記位置は、前記前進直線運動の大きさおよび方向を変更するように調整可能であることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 8】

3 つの等間隔の半径方向スロットが、前記上側捕捉板と前記下側捕捉板との間に含まれることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は衝撃装置に関する。より詳細には、本発明は、主回転軸駆動軸体に取り付けられた逆回転円形捕捉板の周囲に自由に移動可能な質量体を取り付けることに関するものである。これによって、エネルギーにより、円形捕捉板は逆回転し、自由に移動可能な質量体を半径方向に回転軸に向かって、および回転軸から離れるように移動させる能力を有する。本発明はさらに、エンジンまたはモータによって生成されるような、回転エネルギーを直線運動に変換する新規な方法に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

現在の地上輸送技術は、車両内に含まれるエンジンまたはモータによって生成された回転エネルギーを車両の直線運動に変換するために様々な機構を使用する。自動車の世界では、モータ/エンジンに接続されたトランスミッションとして一般に知られている機械装置の3つの基本的な形態があり、それ自体が1つ以上の駆動ホイール（駆動系）に最終的に取り付けられる駆動軸体およびギアアセンブリに接続され、車両の運動を生じさせる。自動車のトランスミッションの3つの基本的な種類は、マニュアル、オートマチック、および連続的に可変であり、一般に、マニュアルの変速機は、モータ/エンジン動力を1つ以上の駆動輪に伝達する最も効率的な形態である。

【 0 0 0 3 】

航空機では、エンジン動力出力を車両運動に変換する選択肢は、ジェットエンジン、例えばターボファンエンジンまたはターボジェットエンジンからのプロペラおよびジェットエンジンの推力である。航空機のプロペラ効率、プロペラの形状およびプロペラの入射角によって変化する。あらゆる場合において、プロペラを回転させるために使用されるエネルギーの量は、生成される推力の量よりも相当大きい。ジェットエンジンの効率は、同様に、燃料のエネルギーの入力と推力の出力との間の損失を被る。さらに、高度が増すにつれてプロペラ航空機は大幅な効率損失を被る。

【 0 0 0 4 】

船舶プロペラは、航空機のプロペラと同様の入力比に推力を有するが、航空機のプロペラが被らない腐食および付着物による推力損失のさらなる課題を有する。

したがって、燃料の非効率性、過剰なエネルギー消費、および作動可能な部品の摩擦摩耗の低減という課題を解決する高効率の装置が必要とされていた。これに関して、本発明はこの必要性を実質的に満たす。

【 0 0 0 5 】

従来の特許出願された装置は、可動ウェイトの旋回の半径、可動ウェイトの旋回の一定の半径を維持するのに必要な求心力、および半径の変化がシステムの全エネルギー収支に及ぼす影響の間の関係を利用してきた。一例として、従来技術は、特許文献1を含む。特許文献1において、発明者は、要約において、その装置は、「装置の新規かつ有用な改良に関するものであり、装置は、回転する質量体によって生成された遠心力を一方向に作用する推進力に変換し、また、装置は移動可能な支持構造体からなり、同じ組の質量体が所望の移動方向に直交する軸を中心として反対方向に回転し、また、装置は、その回転サイクルの間に各質量体の旋回半径を連続的に変化させるための機構を備える」と述べている。特許文献1の特許の装置に採用され、差分求心加速度を生じさせるとともにこれを利用して、その差分を線形力に変換する方法は、それぞれの中心がわずかにずらされたその装置の2つの円形面を有することにあつた。一方の円形面が軸受レースからなり、他方の円形面が軸を有するアセンブリからなる。軸は、軸から延びる半径方向のアームを有し、この半径方向のアームに質量体に取り付けられ、質量体は、半径方向アームに沿って軸に向かっておよび軸から離間するように半径方向に移動可能である。この装置では、軸受レース中心が半径方向アームの回転中心からずれているので、可動質量体がオフセット円形軸受レースの周囲を旋回すると、角速度、したがって求心加速度がこれらの2つの値の差によって変化し、生成された線形推力ベクトルを生じる。さらに、特許文献2の装置は同様に、回転する質量体を取り囲むように強いられる円の半径を変えることによって発生する力を利用している。特許文献3では、生成された求心力の量の1つの点から別の点への差を生成するために、質量体が回転される周囲の円の半径を変化させるという同じ概念がさらに利用されている。特許文献3の特許の装置において、可動推力質量体を含む内部ハウジング全体、可動質量体が収容されたシリンダ、および関連付けられる連結ロッドを静止したクランク状軸体を中心として回転させ、これ自体が動かされて、その結果、旋回半径を変化させることによって誘導された得られる求心加速度の方向が変化する。これは、旋回速度を変えること以外は、得られる推力ベクトルの大きさを変えることができなかった。これらの場合、所望の推力ベクトルの方向が装置の特定の設計によって固定されるか、

10

20

30

40

50

あるいは推力ベクトルの大きさが制限されるか、またはその両方である。

【 0 0 0 6 】

特許文献 4 および 5 はそのような装置の他の例である。上記特許においては、所望の推力ベクトルの方向が装置の特定の設計によって固定されるか、あるいは推力ベクトルの大きさが制限されるか、またはその両方である。

【 0 0 0 7 】

したがって、可動ウェイトの旋回半径と、可動ウェイトの旋回の一定の半径を維持するために必要な求心力と、可動ウェイトの半径を変化させることが、装置の設計に対する推力ベクトルの方向移動を制限または固定することなく、システムの全体エネルギーバランスに及ぼす影響との間の関係を利用するために使用することができる新規で改良された装置が継続して必要とされていることが分かる。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 3 9 6 8 7 0 0 号明細書

【 特許文献 2 】 米国特許第 3 5 8 4 5 1 5 号明細書

【 特許文献 3 】 米国特許第 3 9 9 8 1 0 7 号明細書

【 特許文献 4 】 米国特許第 3 8 0 7 2 4 4 号明細書

【 特許文献 5 】 米国特許第 2 0 0 9 7 8 0 号明細書

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

本発明者は、様々な慣性システムを徹底的に研究した結果、エンジンまたはモータの入力エネルギーを、車両を推進させる推力に変換する従来の手段を排除することができることを発見した。具体的には、本発明の課題は、自動車のトランスミッションおよび駆動系、航空および船舶プロペラのより有用な代替物、並びに軌道上の使用のためのリアクションホイール、イオンおよび化学スラスタのより有用な代替物を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

したがって、推進駆動の第 1 の課題は、可動ランプを使用して、旋回慣性推力質量体を逆回転ディスクの軸に向けて連続的に加速し、それによって運動エネルギーを装置に伝達することにある。基本的には、この装置は、慣性質量体および半径方向に自由に移動可能な質量体の回転エネルギーを利用し、装置全体および装置が取り付けられている任意の物体の直線運動を生成する。このように、本発明の一般的課題は、加速ランプに加えられる反作用力を介して物を任意の所望の方向に移動させ、車両オペレータの制御下にある衝撃体制御アームの方向で画定される運動の方向により、車両に取り付けられた衝撃駆動板に伝達させることにある。

30

【 0 0 1 1 】

装置の直線運動を達成するために、本発明は、本質的に、高速で円内を移動するように制約される自由に移動可能な慣性推力質量体の構造体を含むが、これは、回転軸に向かって、および回転軸から離間するように半径方向に自由に動く能力をさらに有する。これらの質量体の回転軸への移動は、可動慣性推力質量体が回転される円の周囲の部位での慣性推力質量体の求心加速度を高めるランプを介して機械的に誘発される。これは、ニュートンの第 3 の運動則の作用により、非対称的な付加的な求心加速度を誘発し、所望の推力の源である装置内に反対方向の反作用力を生成する。逆回転する捕捉板および慣性推力質量体は、装置にいかなる角運動量をも与えない。本明細書の他の箇所で慣性推力質量体とも呼ばれる可動質量体の数、および衝撃ランプまたは他の同様に機能する装置の数、並びに慣性推力質量体が移動する円の大きさ、および回転速度は、特定の応用に合わせて変更することができる。本発明は本質的に機械的であるので、従来の給油システム、および動く部品を汚染から保護するとともに油を回収し再使用する包囲シェルが必要とされる。

40

50

【 0 0 1 2 】

可動の慣性推力質量体を回転させるとともに衝撃ランプを作動させるエネルギーは、外部から供給され、したがってエネルギー法の保全に適合する。双方向衝撃ランプは、モータまたはエンジンによって外部または内部で駆動される。本明細書に開示されたバージョンでは、単一の外部供給源が、本発明の逆回転駆動ディスクに必要な全ての電力を供給するために使用されることが意図されている。質量体衝撃ランプは、操作者の性能要求に適合するように制御することができる。慣性推力質量体衝撃ランプは、円運動の周縁部の周囲の推力質量体の動きを止めるためにいずれにも配置することができるので、生成される推力ベクトルは操作者の方向で変化させることができる。他の構成部品に対して移動する可動部品はほとんどないので、摩擦は最小限に抑えられる。本発明によって生成される推力は、本発明が取り付けられる任意の装置を動かすことができ、自動車駆動系およびプロペラの固有の非効率性を回避することができる。慣性推力質量体は連続的に再利用されるので、イオンまたは化学スラストの場合のように、推進装置を使い果たすことはない。

10

【 0 0 1 3 】

したがって、以下のその詳細な説明をよりよく理解し、本技術への現在の貢献をよりよく理解できるように、本発明のより重要な特徴をむしろ広義に概説した。当然のことながら、以下に記載され、添付の特許請求の範囲の主題を形成する本発明の追加の特徴が存在する。

【 0 0 1 4 】

この点に関して、本発明の少なくとも一実施形態を詳細に説明する前に、本発明は、その適用において、以下の説明または図面に示されている構成の詳細および構造体の詳細に限定されないことが理解されるべきである。本発明は、他の実施形態が可能であり、様々な方法で実施され実行される。また、本明細書で使用される表現および用語は、説明のためのものであり、限定的であると見なされるべきではないことを理解されたい。

20

【 0 0 1 5 】

このように、当業者であれば、本開示が基礎とする概念は、本発明のいくつかの課題を実施するための他の構造、方法、およびシステムの設計の基礎として容易に利用できることを理解するであろう。したがって、本発明の課題は、エンジン/モータによって生成されたエネルギーを直線運動に変換する際の電力損失を低減し、エネルギー効率を高めることにある。

30

【 0 0 1 6 】

本発明の課題は、容易かつ効率的に製造され販売される衝撃駆動を提供することにある。

本発明のさらなる課題は、輸送産業におけるエネルギー効率の向上から生じる環境上の利益を提供することにある。

【 0 0 1 7 】

本発明の別の課題は、自動車駆動系の製造コストと比較して、本発明の製造コストの低減から生じる経済的利益を提供することにある。

本発明のさらなる課題は、誘起された線形推力ベクトルの方向および大きさを制御するための装置のオペレータ制御にある。

40

【 0 0 1 8 】

本発明のさらなる別の課題は、移動可能な双方向加速ランプを使用して、円の半径の長さを変化させることにあり、これに慣性推力質量体が追従する円軌道の周囲の1つ以上の位置で慣性推力質量体が続く。これにより、加速ランプが旋回慣性推力質量体の経路内に移動されると、慣性推力質量体を追従する円の半径の長さが短くなる。

【 0 0 1 9 】

本発明のさらなる課題は、半径方向の加速度の量および円の半径の長さの変化に比例して、推力質量体の旋回速度が減少するにつれて、装置に発生する求心力を高めることにあり、これに、可動双方向加速ランプが旋回慣性推力質量体の経路内に移動される際の慣性推力質量体が続く。

50

【 0 0 2 0 】

装置の別の応用は空間にある。商業衛星を含む現在の宇宙飛行船は、推進またはイオン推進のために化学ロケットを使用する（１つの米国のイオン推進宇宙飛行船が、本日の時点で成功している、the Deep Space One）。ロケットの燃料は推力を発生させる過程で消費される反動質量体でもあるため、一旦燃料が消耗すると、衛星や宇宙船の有効寿命は終了する。本発明は、本発明の反動質量体が、保持されるとともに再使用される自由に動く推力質量体からなるため、このような制限はない。ソーラーパネルやラジオアイソトープ熱発電機（RTG）などの電源が本発明に電力を供給するために電気エネルギーをモータに供給できる限り、推力が必要または所望に応じて軌道上の衛星を安定させたり、宇宙船を推進したりするために利用可能である。

10

【 0 0 2 1 】

これらは、本発明の他の課題と併せて、本発明を特徴付ける新規性の様々な特徴とともに、本開示に添付され、本開示の一部を形成する特許請求の範囲において詳細に指摘される。本発明、その動作上の利点、およびその使用によって達成される特定の課題をよりよく理解するために、本発明の実施形態のうちの１つが図示されている添付の図面および説明事項を参照すべきである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 2 】

【図１】図１は、本発明の原理に従って構成されたスタードライブ（stardrive）推進システムの好ましい実施形態の上側斜視図である。

20

【図２】図２は、本発明の原理に従って構成されたスタードライブ推進システムの好ましい実施形態の下側斜視図である。

【図３】図３は、本発明の下側の平面図である。

【図４】図４は、図３の線４－４に沿った断面図である。

【図５】図５は、図１の本発明の右側面図である。

【図５Ａ】図５Ａは、本発明の第２の右側面図である。

【図６】図６は、図５の線６－６に沿った断面図である。

【図７】図７は、図５Ａの７－７線に沿った断面図であり、上側捕捉板５の下方の領域を示す。

【図８】図８は、図５Ａの８－８線に沿った断面図であり、上側の時計回りの捕捉板１０の下方の領域を示す。

30

【図９】図９は、本発明の下面を示す立面図である。

【図１０】図１０は、本発明の動きベクトルを示す斜視図である。

【図１１】図１１は、本発明の別の実施形態である。

【図１２】図１２は、本発明の別の実施形態である。

【図１３】図１３は、本発明の代替の推力質量体の詳細図である。

【図１４】図１４は、図１１の線Ａ－Ａに沿った推力質量体を示す図である。

【図１５】図１５は、別のバネ構造体の詳細図である。

【図１６】図１６は、浮遊車両に取り付けられた装置の図である。

【図１７】図１７は、車輪付き車両に搭載された装置の図である。

40

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

本発明は、以下の詳細な説明を考慮することにより、よりよく理解され、上述したもの以外の課題が明らかになるであろう。そのような説明は添付の図面を参照する。

同様の参照符号は、図面のいくつかの図を通して同様の部分を指す。

ここで図面、特に図１および図２を参照して、本発明の原理および概念を具体化し、参照符号６５で全体を示すスタードライブ推進システムを説明する。

【 0 0 2 4 】

本発明のスタードライブ推進システムは、複数の構成要素から構成される。その最も広い意味でのそのような構成要素は、衝撃体、加速ランプ、傾斜位置モータ、上下の反時計

50

回りの捕捉ディスク、上下の時計回りの捕捉ディスク、慣性推力質量体およびモータを含む。有効な質量体増倍装置の使用も開示されている。そのような構成要素は、所望の課題を達成するために、互いに個別に構成されるとともに相互に関連付けられる。

【0025】

より具体的には、本発明は、固定された機械的干渉（衝撃ランブ）を適用して直線運動を生成するための推進装置を含み、これにより、回転する慣性推力質量体の運動量がシステム内で固定の機械的干渉によって迂回されるので、運動エネルギーの一部を吸収する。装置は、複数の捕捉板 9、10、14、および 15 を含む。捕捉板は、捕捉板のそれぞれの周囲に等間隔で配置された複数の捕捉スロット 19 を有する。複数の捕捉板は、反時計方向に回転する捕捉板の対と、時計回りに回転する捕捉板の対とを含む。一对の反時計回りの捕捉板は、下側の反時計回りの捕捉板 4 と上側の反時計回りの捕捉板 5 とによって形成される。一对の時計回りの捕捉板は、下側の時計回りの捕捉板 10 と上側の時計回りの捕捉板 9 とによって形成される。

10

【0026】

また、複数の捕捉板ギアが含まれる。複数の捕捉板ギアは、モータ駆動ギア 20、タンデム中間駆動ギア 11、タンデム反転ギア 24、時計回りの捕捉板ギア 16、および反時計回りの捕捉板ギア 15 を含む。タンデム中間駆動ギアは、上側ギア部 11a と下側ギア部 11b とを有する。上側ギア部は、下側反時計回り捕捉板および上側反時計回り捕捉板の回転のための一对の捕捉板軸体のうちの 1 つに接続された反時計回り捕捉板ギアに噛み合うタンデム反転ギアと噛み合う。下側ギア部は時計回りの捕捉板ギアと噛み合っており、時計回りの捕捉板ギアは、下側時計回り捕捉板と上側時計回り捕捉板の回転のために一对の捕捉板軸体のうちの他方に接続されている。

20

【0027】

複数の捕捉板および複数の捕捉板ギアは、衝撃駆動板 1 に取り付けられている。衝撃駆動板は、第 1 の面 1a および第 2 の面 1b を有し、複数の捕捉板は、衝撃駆動板の第 1 の面に取り付けられ、複数の捕捉板ギアは、衝撃駆動板の第 2 の面に取り付けられる。複数の捕捉板は、一对の同軸捕捉板軸体を介して複数の捕捉板ギアと回転連通している。一对の捕捉板軸体は、反時計回りの捕捉板軸体 14 と時計回りの捕捉板軸体 13 とを含む。

【0028】

さらに、複数の慣性推力質量体が、複数の捕捉板の対応する捕捉スロット内に配置される。本実施形態によるこの装置では、上下の反時計回りの捕捉板は、捕捉スロットで位置決めされた少なくとも 3 つの慣性推力質量体 2 を有する。上下の時計回りの捕捉板は、捕捉スロットで位置決めされた少なくとも 3 つの慣性推力質量体 3 を有する。慣性推力質量体は捕捉スロット内で自由に動く。

30

【0029】

衝撃駆動板の第 1 の面には、衝撃体 7 が取り付けられ、複数の捕捉板から間隔をおいて配置されている。衝撃体は、複数の加速ランブ 17 および 30 を有する。加速ランブは、捕捉板の捕捉スロット内に配置された複数の慣性推力質量体の係合のために、複数の捕捉板間に配置されるような寸法に形成される。加えて、衝撃体は、2 つのプーリ 43 を含む。一方のプーリはランブ位置モータ駆動軸体 45a に接続され、他方のプーリはランブ位置ネジ軸体 46 に接続されている。駆動ベルト 44 は、ランブ位置モータ駆動軸体に接続された一方のプーリからランブ位置ネジ軸体に接続された他方のプーリに回転運動を伝達するために使用される。ランブ位置モータ 45 は、ランブ位置モータ駆動軸体に接続され、衝撃体上に取り付けられている。ランブ位置モータによって生成された回転運動は、衝撃体の移動のためにランブ位置ネジ 50 を前後に駆動させ、それによって複数の捕捉板間の衝撃ランブの位置を変化させる。

40

【0030】

本実施形態による装置では、モータ 22 が衝撃駆動板に取り付けられている。モータは、その上に衝撃駆動板が取り付けられた車両からその電力を受け取る。モータが駆動されると、複数の捕捉板ギアが回転され、これにより複数の捕捉板軸体を回転させる。2 つの

50

捕捉板軸体の回転により、捕捉スロット内の複数の慣性推力質量体の時計回りおよび反時計回りの回転のために捕捉板が回転し、回転する複数の慣性推力質量体が衝撃ランプに接触する。衝撃駆動板に伝達される力は、衝撃ランプによる慣性推力質量体の半径方向加速度によって生じ、これにより車両オペレータの制御下にある衝撃体制御アームの動きによって決定される方向に移動を生じさせる。簡単に述べると、エネルギーは、慣性推力質量体 2 および 3 がそれらを通り、それぞれの加速ランプによって半径方向に加速されたときに、慣性推力質量体 2 および 3 の加速度から衝撃体 7 に伝達され、衝撃駆動板 1 に伝達される。

【0031】

本出願の目的のために、車両は、機械化された任意の人工輸送手段と定義される。

10

図 1 および図 2 を参照して、衝撃駆動板 1 は機構搭載基板である。モータ 22 は、衝撃駆動板 1 に接続され、モータ駆動軸体 21 を介して回転動力を供給し（図 3 および図 4 参照）、モータ駆動ギア 20 の時計回りの回転をもたらす。モータ駆動ギア 20 は、タンデム中間駆動ギア 11 と噛み合っている。タンデム中間駆動ギア 11 は、上側ギア部 11a と下側ギア部 11b とを有する単一部品である。タンデム中間駆動ギア 11 の上側ギア部 11a は、タンデム反転ギア 24 と噛み合っている。タンデム中間駆動ギア 11 の下側ギア部 11b は、時計回りの捕捉板ギア 16 と噛み合っている。タンデム反転ギア 24 は、反時計回りの捕捉板ギア 15 と噛み合っている。反時計回りの捕捉板ギア 15 は、いずれも単体であるギアとハブとを一体的に形成したものであるか、あるいは接着剤または他の手段によって一体的にプレス成形されている。下側反時計回り捕捉板 4 および上側反時計回り捕捉板 5 の回転は、反時計回りの捕捉板ギア 15 に接続された反時計回りの捕捉板軸体 14 によって駆動される。下側の時計回りの捕捉板 9 および上側の時計回りの捕捉板 10 の回転は、時計回りの捕捉板ギア 16 に接続された時計回りの捕捉板軸体 13 によって駆動される。時計回りの捕捉板軸体 13 は、反時計回りの捕捉板軸体 14 と同軸である。モータ 22 が回転力をシステムに加えると、慣性推力質量体 3 は、慣性推力質量体 2 に対して相対する遠心軌道内を移動する。

20

【0032】

図 7 を参照して、複数の慣性推力質量体 3 が、図 6 に示すように、下側反時計回り捕捉板 4 および上側反時計回り捕捉板 5 によって形成される捕捉スロット 19 に捕捉される。この複数の慣性推力質量体 3 は、図 10 に示すように、これらの質量体を遠心力によって捕捉スロット 19 の外側限界に投じる速度および反時計回りの回転の遠心経路 41 に沿って等間隔に配置される。慣性推力質量体 3 の遠心分離は、捕捉スロット 19 の遠位端に位置する質量体保持面 6 によって制限される。慣性推力質量体 3 の一部は、質量体保持面 6 によって上側衝撃ランプスロット 8 内に延びることができる。

30

【0033】

図 8 を参照して、複数の慣性推力質量体 2 が、図 6 に示すように、下側の時計回りの捕捉板 9 と上側の時計回りの捕捉板 10 とによって形成される捕捉スロット 19 に捕捉される。この複数の慣性推力質量体 2 は、図 10 に示すように、これらの質量体を遠心力によって捕捉スロット 29 の外側限界に投じる速度および時計回りの回転の遠心経路 41 に沿って等間隔に配置される。一実施形態では、質量体は、質量体増倍装置を介して外側限界に維持される。慣性推力質量体 2 の遠心分離は、捕捉スロット 29 の遠位端に位置する質量体保持面 28 によって制限される。慣性推力質量体 2 の一部は、質量体保持面 28 によって、下側衝撃ランプスロット 23 内に延びることができる。

40

【0034】

図 10 に示すように、慣性推力質量体 2 および慣性推力質量体 3 が衝撃体 7 に取り付けられた加速ランプに接触すると、質量体の方向は加速ランプ 17 および 30 によって迂回され、合成ベクトル 32 および合成ベクトル 33 をベクトル収束ゾーン 31 に収束させることにより力を生じさせる。衝撃ベクトルは、慣性推力質量体 2 と同一直線上にあり、慣性推力質量体 3 は衝撃頂点 18 に達する。これにより、図 4 に示すように衝撃頂点 18 から衝撃体 7 への衝撃の変換によって、衝撃駆動板 1 に最大の力が生じ、衝撃体ブッシング

50

25を介して衝撃駆動板1を介して誘導された動きベクトル42が生じる。

【0035】

図10を参照して、慣性推力質量体2および慣性推力質量体3が衝撃頂点18を通過すると、質量体の力は、慣性推力質量体2および慣性推力質量体3によって画定されるような慣性推力質量体経路39および40上のベクトル発散ゾーン36の2つの対向する発散ベクトル34および35として継続する。図6を参照して、慣性推力質量体2および慣性推力質量体3は、捕捉スロット29および捕捉スロット19によって再捕捉される。再捕捉ベクトル37および38は強制的にキャンセルされ、誘起された動きベクトル42にいかなる反作用力も印加されない。

【0036】

図4を参照して、力は、慣性推力質量体2および慣性推力質量体3の転向経路を増減することによって、加速ランプ17および30の位置に対するこれらの慣性推力質量体の接触によって規制可能である。加速ランプ17および30は、慣性推力質量体2および3の運動量が衝撃ランプによって迂回されるときに運動エネルギーの一部を吸収することによってエネルギーを衝撃駆動板1に変換する固定された機械的干渉として機能する。これは、衝撃体7の位置を移動させることによって行われ、これにより、衝撃ランプ17および30を、下側衝撃ランプスロット23および上側衝撃ランプスロット8に、慣性推力質量体の中心または回転に対して位置決めする。ランプ位置モータ45は、2つのプーリ43および駆動ベルト44からなる動力伝達アセンブリを駆動し、回転運動をランプ位置ネジ軸体46に伝達する。ランプ位置モータは、手動または遠隔操作可能な車両内の制御システムに接続されている。具体的には、一方のプーリはランプ位置モータ駆動軸体45aに接続され、他方のプーリはランプ位置ネジ軸体46に接続される。駆動ベルト44は、ランプ位置モータ駆動軸体に接続された一方のプーリからランプ位置ネジ軸体46に接続された他方のプーリに回転運動を伝達するために使用される。この動作により、衝撃体ブッシュ25によってランプ位置ネジ50を慣性推力質量体の中心または回転に対して前後に駆動することができる。

【0037】

図3を参照して、ランプ位置ネジ軸体46はランプ軸保持スロット48に捕捉されたランプ軸体保持部47によって衝撃体7内に保持される。図6を参照して、衝撃体7は、衝撃体ブッシュ25に配置された衝撃体保持スロット51によって捕捉された衝撃体フォーク49によって、所定の箇所に保持されるとともに慣性推力質量体の中心または回転に対して前後に摺動する。

【0038】

図9を参照して、衝撃体制御アーム12は、衝撃体7に鍵止めされ(keyed to)、図6に示すように、衝撃駆動板開口26内で枢動する。衝撃体制御アームは、車両のステアリング機構に接続されている。衝撃体制御アーム12の移動により、衝撃駆動板1に対して衝撃体7の衝撃ベクトル角度52が変化する。この角運動により、誘導運動ベクトル42は衝撃駆動板1に対して変化する、力の方向制御が可能となる。

【0039】

(代替実施形態)

本発明の別の実施形態は、図1乃至15に開示されている。本実施形態は、上述した主要な実施形態と大部分の点で同じである。しかし、以下に述べるように、推力質量体は球形ではない。むしろ、質量体は、対向するローラ上を移動する重み付き板から形成される。加えて、各推力質量体を捕捉ディスクに対して拡張した方向に押すようにバネが含まれている。これにより、推力質量体が確実に露出され、回転時に衝撃ランプに接触する。これは、装置によって生成される直線推力を増加させる効果を有する。本実施形態は、以下により詳細に開示される。

【0040】

主要な実施形態と同様に、装置110は、いくつかの装置構成要素がその上に取り付けられる駆動板112を含む。駆動板112は、前方および後方の両方の端部を含む。駆動

10

20

30

40

50

板 1 1 2 は、電気モータ 1 1 4 および衝撃ランプ 1 1 6 の両方を支持する。衝撃ランプ 1 1 6 は、好ましくは、駆動板 1 1 2 の前端に隣接して形成される。加えて、加速ランプ 1 1 6 は、上側捕捉板に隣接する上側範囲と下側捕捉板に隣接する下側範囲とを有することが好ましい。上により十分に説明したように、ランプ 1 1 6 は、装置 1 1 0 によって生成される力の大きさおよび方向の両方を選択的に変更するように調整可能である。

【 0 0 4 1 】

図 1 1 を参照して、装置 1 1 0 は、一対の上側捕捉板 1 1 8 を含む。対の各板は同一であるため、明確にするために 1 つしか示されていない。図 4 の断面図に示すように、上側板 1 1 8 は、互いに対向する関係に配置され、その間に一連の等間隔に配置される半径方向スロット 1 2 2 が形成される。各スロット 1 2 2 は、関連付けられる推力質量体 1 2 4 を収容する。推力質量体 1 2 4 には、様々な構成のうちの任意のものを使用することができる。しかし、好ましい実施形態では、各推力質量体 1 2 4 は、ローラ 1 2 6 によっていずれかの端部で支持される板または本体の形態をとる。ローラ 1 2 6 により、関連付けられる推力質量体 1 2 4 は、スロット 1 2 2 内を移動可能である。より具体的には、推力質量体 1 2 4 は、スロット 1 2 2 の最も内側の範囲の格納位置と拡張位置との間を移動する。拡張位置では、推力質量体 1 2 4 の遠位端は、スロット 1 2 2 の端に延びる。

【 0 0 4 2 】

それぞれの推力質量体 1 2 4 は、捕捉ディスクスロット内に延びる一連のバネ 1 2 8 を介して、拡張された配向に押圧付勢されるか、あるいは付勢されている。バネは、推力質量体の最大半径方向移動よりもさらにスロット内に延び、これにより各推力質量体は、その半径方向の運動全体にわたってバネによって連続的に拘束される。様々なバネタイプのうちの任意のものを使用することができる。図 1 3 は、レバーアーム 1 2 8 および関連付けられるコイルバネの使用を示す。図 1 5 は、スロット 1 2 2 の壁部に取り付けられた第 1 の端部を有する板バネ 1 3 2 の使用を示す。さらに他のバネ構造体を使用することができる。バネタイプに関わらず、バネは各半径方向スロット 1 2 2 内に配置される。図 1 3 に示すように、バネ 1 2 8 は、対応する推力質量体 1 2 4 を第 2 の拡張位置に付勢する。使用時には、モータ 1 1 4 は、上側捕捉板 1 1 8 および関連付けられる推力質量体 1 2 4 を第 1 の配向「a」で回転させるように機能する。

【 0 0 4 3 】

図 1 2 は、一対の下側捕捉板 1 4 2 を示す。間隔をおいて配置された一連の半径方向スロット 1 4 4 が同様に下側捕捉板 1 4 2 の間に形成される。半径方向スロット 1 4 4 の各々は、推力質量体 1 4 6 を収容し、各推力質量体 1 4 6 は、対向するローラ 1 4 8 を含み、これにより、推力質量体 1 4 6 は、格納位置と拡張位置との間を運動可能である。バネ 1 5 2（これはバネ 1 2 8 と同じ構成である）が各半径方向スロット 1 4 4 内に配置されている。バネ 1 5 2 は、対応する推力質量体 1 4 6 を第 2 の拡張位置に付勢する。再び、モータ 1 1 4 は、第 1 の配向「a」とは反対の第 2 の配向「b」において、下側捕捉板 1 4 2 および関連付けられる推力質量体 1 4 6 を回転させるように機能する。好ましい実施形態では、3つのスロットおよび3つの推力質量体が、上側および下側板の組の両方に含まれる。

【 0 0 4 4 】

上側および下側の捕捉板（1 1 8 および 1 4 2）の逆回転（「a」対「b」）により、推力質量体（1 2 4 および 1 4 6）は、衝撃ランプ 1 1 6 に連続的に遭遇する。これに関して、上側質量体 1 2 4 はランプ 1 1 6 の上側範囲に接触し、下側質量体 1 4 6 はランプ 1 1 6 の下側範囲に接触する。これらの遭遇の各々は、対応する推力質量体（1 2 4 および 1 4 6）を格納位置に押し込む。注目すべきは、ランプ 1 1 6 との遭遇により、推力質量体（1 2 4 および 1 4 6）は、対応するバネ（1 2 8 および 1 5 2）の付勢に抗して格納位置に押し込まれることである。その結果、衝撃力がランプ 1 1 6 および板 1 1 2 に伝達され、対応する前方運動が生じる。最後に、図 1 6 は、膨張式または浮力式装置 1 6 2 上に設置された本発明の装置を示す。図 1 7 は、ホイールベースの車両 1 6 4 に取り付けられた装置を示す。

【 0 0 4 5 】

本明細書に記載された本発明の特定の実施形態は、慣性推力質量体が含まれ、ランプによって半径方向に加速されて所望の推力を生成する逆回転円形捕捉板を構成することができるいくつかの方法のうちの1つである。

【 0 0 4 6 】

逆回転ディスクの軸に向かって明確な時間に慣性推力質量体を連続して加速することによって直線運動を生成する装置。慣性推力質量体は、共通の車軸に取り付けられた逆回転捕捉ディスクの周囲に等距離に配置された空洞に含まれる。慣性推力質量体は、逆回転する捕捉板の周囲の任意の位置に、また、旋回推力質量体の経路の内外に、双方向衝撃ランプの機械的範囲内の任意の所望の深さまで移動させることができる衝撃ランプによって半径方向に加速され、衝撃ランプは、各逆回転捕捉板の慣性推力質量体と同時に係合するとともに慣性推力質量体を半径方向に加速する。逆回転する捕捉板はそれぞれ、ディスクの回転に動力を供給する外部エンジンまたはモータによって動力を与えられるギアアセンブリによって個別に駆動される。慣性推力質量体の各半径方向加速度により、各推力質量体を半径方向に加速するために使用される力と等しい力で質量体加速装置を押圧する力の衝撃が生じる。各衝撃はベクトル力であり、選択されたベクトルに沿って装置が取り付けられている任意の物体に動きを与える。

10

【 図 1 】

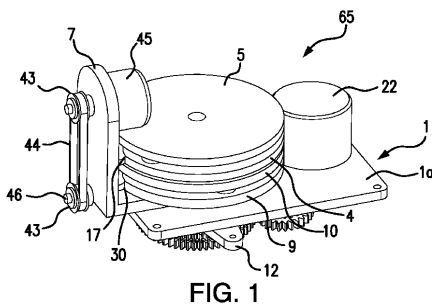


FIG. 1

【 図 3 】

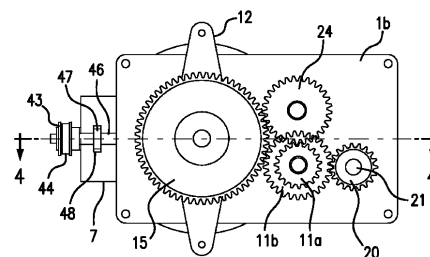


FIG. 3

【 図 2 】

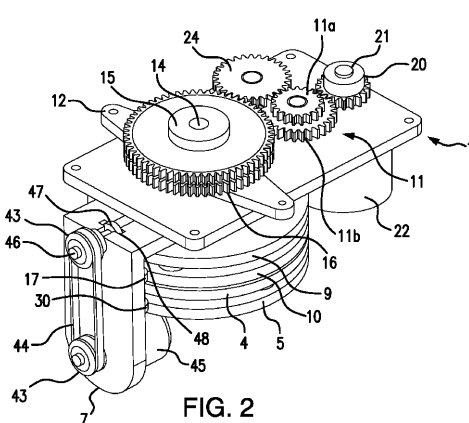


FIG. 2

【 図 4 】

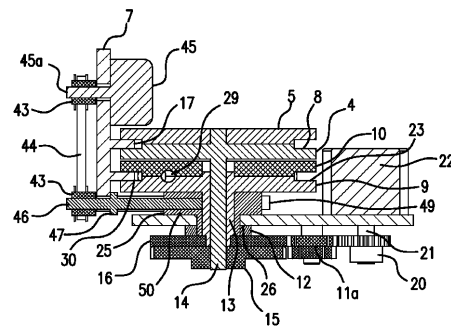


FIG. 4

【 図 5 】

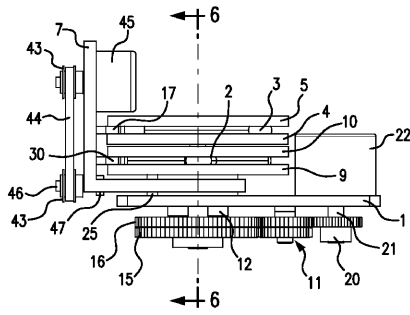


FIG. 5

【 図 5 A 】

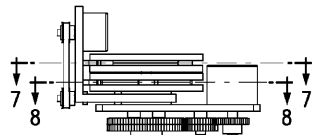


FIG. 5A

【 図 6 】

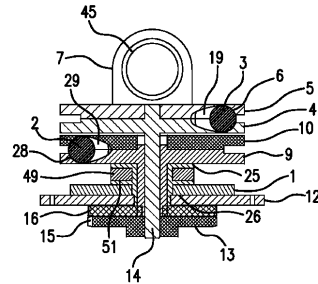


FIG. 6

【 図 7 】

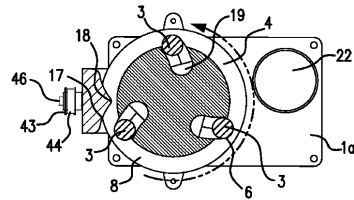


FIG. 7

【 図 8 】

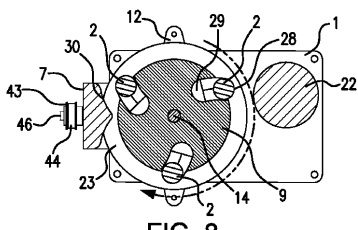


FIG. 8

【 図 9 】

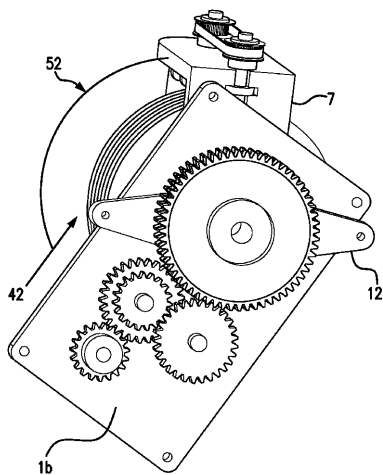


FIG. 9

【 図 10 】

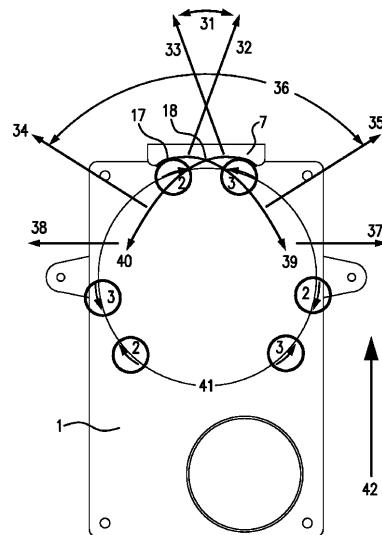


FIG. 10

【図 1 1】

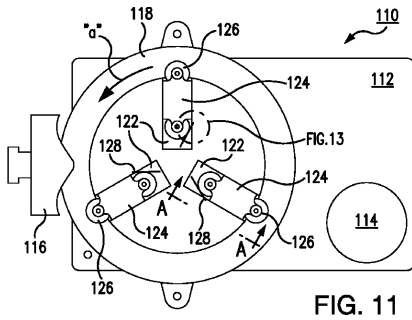


FIG. 11

【図 1 2】

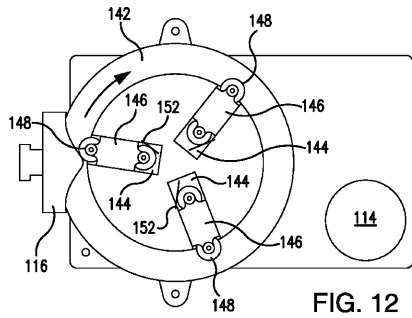


FIG. 12

【図 1 3】

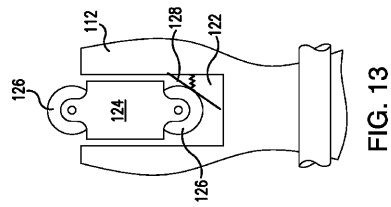


FIG. 13

【図 1 4】

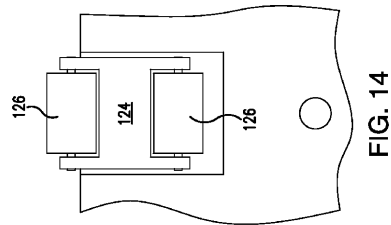


FIG. 14

【図 1 5】

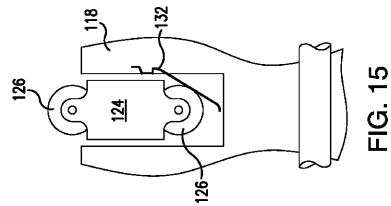


FIG. 15

【図 1 6】

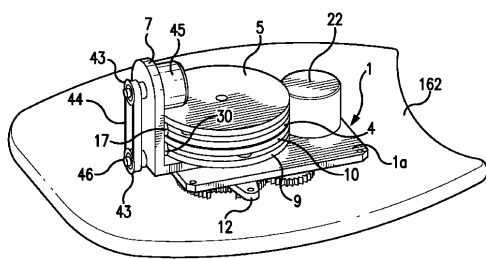


FIG. 16

【図 1 7】

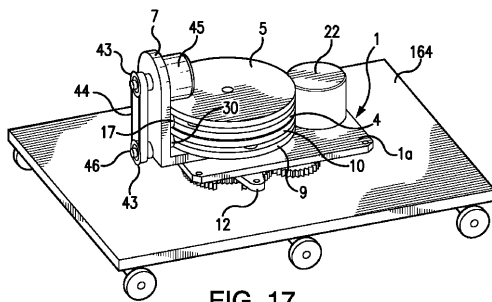


FIG. 17

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 15/52293															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - F03G 3/00 (2015.01) CPC - F03G 3/00 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 (8): F03G 3/00 (2015.01) CPC: F03G 3/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC (8): F03H 5/00, F16H 33/20, F16H 27/04 (2015.01). CPC: F03H 5/00; F16H 33/20, F16H 27/04. USPC: 74/84S Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PalBase, Google (Patent, Web, Scholar). Search terms: Rotary, Cam, Camshaft, Waveform, Vibrator, Oscillator, Follower, Square Wave, Mechanical, Mechanism, Woodward Effect, Dean Drive, Emdrive, Conservation Of Momentum, Momentum, Linear Momentum, Angular Momentum, Kinematic, Ball, Slot, Rotor, Roller, Gyroscope, Propulsion, Centrifugal, Motor, Veh																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 60%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 30%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y A</td> <td>US 2008/0121071 A1 (PLEWS) 29 May 2008 (29.05.2008); Fig. 1, 5-8; para [0004-6], [0039], [0043-5], [0051]</td> <td>1, 4-8 2-3</td> </tr> <tr> <td>Y A</td> <td>US 5,388,470 A (MARSH, JR.) 14 February 1995 (14.02.1995); Fig. 1, col 4 ln 7-8, 29-33</td> <td>1, 4-8 2-3</td> </tr> <tr> <td>Y A</td> <td>US 3,025,841 A (BECKHAM) 20 March 1982 (20.03.1982); Fig. 1; col 1 ln 38-42, 48-52</td> <td>1, 4-8 2-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4,744,259 A (PETERSON) 17 May 1988 (17.05.1988); Fig. 1, 3; col 2 ln 19-31, col 3 ln 43-48, col 4 ln 5-15</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y A	US 2008/0121071 A1 (PLEWS) 29 May 2008 (29.05.2008); Fig. 1, 5-8; para [0004-6], [0039], [0043-5], [0051]	1, 4-8 2-3	Y A	US 5,388,470 A (MARSH, JR.) 14 February 1995 (14.02.1995); Fig. 1, col 4 ln 7-8, 29-33	1, 4-8 2-3	Y A	US 3,025,841 A (BECKHAM) 20 March 1982 (20.03.1982); Fig. 1; col 1 ln 38-42, 48-52	1, 4-8 2-3	A	US 4,744,259 A (PETERSON) 17 May 1988 (17.05.1988); Fig. 1, 3; col 2 ln 19-31, col 3 ln 43-48, col 4 ln 5-15	1-8
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
Y A	US 2008/0121071 A1 (PLEWS) 29 May 2008 (29.05.2008); Fig. 1, 5-8; para [0004-6], [0039], [0043-5], [0051]	1, 4-8 2-3															
Y A	US 5,388,470 A (MARSH, JR.) 14 February 1995 (14.02.1995); Fig. 1, col 4 ln 7-8, 29-33	1, 4-8 2-3															
Y A	US 3,025,841 A (BECKHAM) 20 March 1982 (20.03.1982); Fig. 1; col 1 ln 38-42, 48-52	1, 4-8 2-3															
A	US 4,744,259 A (PETERSON) 17 May 1988 (17.05.1988); Fig. 1, 3; col 2 ln 19-31, col 3 ln 43-48, col 4 ln 5-15	1-8															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐																	
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" 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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" 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 14 January 2016 (14.01.2016)		Date of mailing of the international search report 02 FEB 2016															
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 Fax: USPT: 571-272-7774															

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 プレウス、デニス ジェイ .

アメリカ合衆国 3 4 2 3 1 フロリダ州 サラソータ スティルウォーター ウェイ 6 7 5 2