

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-102718

(P2012-102718A)

(43) 公開日 平成24年5月31日(2012.5.31)

(51) Int.Cl.
F03B 17/04 (2006.01)

F 1
F 0 3 B 17/04

テーマコード (参考)
3H074

審査請求 未請求 請求項の数 11 書面 外国語出願 (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2010-267603 (P2010-267603)
(22) 出願日 平成22年11月12日 (2010.11.12)

(71) 出願人 510316095
牛島 志郎 クレスト スパークス
東京都台東区松が谷1-12-12
(72) 発明者 牛島 志郎 クレスト スパークス
東京都台東区松が谷1-12-12
Fターム(参考) 3H074 AA10 CC02

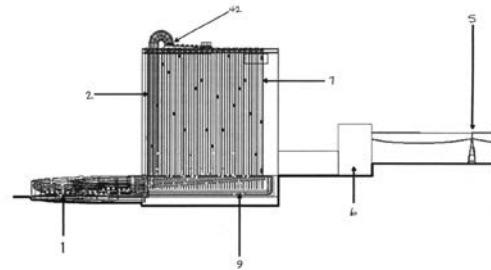
(54) 【発明の名称】 重力、浮力発電システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】当発明の目的は、重力、浮力の原理を使って、大規模な発電を生産することである。資源が豊富で、環境にやさしい、管理しやすい、地理的制限のない、安値で、信頼性のあるものである。

【解決手段】水で満たされたチェンバー 2 に錘を送り込み水の表面まで浮かびあがらせ、落下させる時に発電する。

【選択図】 図 1



1 スライド
2 転送ポイント(シリンダー-鉄チェンバー)
4 重量
9 シリンダーにある、水が溢れ出るポイント

FIG. 1 発電装置の前面図である

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

重力によって落ちる物体からの力により回転する、永久磁石のある発電ユニット。

【請求項 2】

錘が、ある高さから落とされ、それは、中央にチェーンのあるガイドレール装置を通過して落ちる。その錘はその永久磁石を十分に回転させることができる力を発生する。その液体の中で（例、水）、錘は浮力によって浮くことで特徴付けられる。

【請求項 3】

錘（ホイール）が落ちて行く先のコレクションポイント

【請求項 4】

輪を転送ポイントに戻すように導くスライド、これはコレクションチェンバー # 1 と、第 2 のチェンバー # 2 によって成り立ち、そこで、錘は上部に上がっていくのを待つように並べられる。

【請求項 5】

示された # 2 チェンバーは両側とも二つの防水防圧シールでできており、それは、錘がチェンバーに出たり入ったりできるためにスライドして開くように作られている。

【請求項 6】

水タンクとポンプは、チェンバー # 2 に水を汲み入れるために使われ、その後、排水（放水）され元の水タンクに戻される。

【請求項 7】

錘よりも濃度的に重い液体（ここでは水である）の詰まっている転送ポイント（ここからは、シリンダー状のチェンバーと呼ぶ）で、錘は浮力によって浮かび上がる。シリンダー状のチェンバーは最上部で水があふれることによって特徴付けられ、そのシリンダー状チェンバーから外に錘が流れ出続けるように、働く。このあふれる水は、シリンダーの最上部に取り付けられているポンプによって、くみ上げられる。

【請求項 8】

天辺にある第 2 のコレクションポイントで、錘は上記のシリンダー状チェンバーの決められた高さまであげられたあと、落とされる。

【請求項 9】

この構造の最上部のスライド装置は、錘をドロップポイントまで転送し、ある高さから落とされる。

【請求項 10】

いくつかのゲートから成り立つスライド B は、錘をドロップポイントに、自動的に均一に送り込むように作られている。

【請求項 11】

R・P・M（一分間に回転する割合）を、早めるギアシステムとその動きを上記の発電機に転送する。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般的に言って発電設備関係であり、正確には重力・浮力発電システムである。この発明は、錘を浮力の原理を使ってある高さまで浮かし、次に重力を使いこれを落下させ、発電を行うものである。（技術分野：電気/機械エンジニアリング）

【背景技術】**【0002】**

今日の社会は、いっそうのエネルギーを必要としているが、排気物のない清潔な、持続性のある、また比較的安い、又地理的制限の少ない発電が、不可欠である。原子力発電、石炭、石油発電などの現在使われている発電方法は、いっそう発達するであろうが、それが、環境に影響する被害は大きく、そのためクリーンな発電が社会的、政治的、または発電工場などにて、大いに必要とされている。

10

20

30

40

50

比較的安値でクリーンな発電である地熱発電や、水力発電、太陽熱発電、潮力発電、波力発電、風力発電などは、現在使われている。しかし、これらは自然の川の流れ、またはその周辺のエコシステムを破壊し、その上、地理的条件の制限があり、さらにこれらは、人間がコントロールできない部分に依存しなくてはならない。たとえば上空の条件、潮の干満の変化や、波の高さ、風力のある日ない日など、または、水力発電に必要な毎日降り続く雨の必要性などである。

【0003】

自然の力を利用し発電するいくつかの装置やメソッドが、発明されている。たとえば、Victor Villalobos (ビクター ヴィラロボス) 氏の米国特許第7134283号は、浮力、重力を使った発電を発表したものである(特許文献19参照)。重力、浮力システムの密封されたシャフトのなかで、ボールの塊が重力によって落とされることによってホイールが回転する。ボールの塊はそれぞれ集められ、液体の入ったシャフトの中に移される。液体シャフトは反作用を起こす、最低二つのコラムによって成り立っており、これによって液体シャフトの漏れを防ぐことができる。浮力により、ボールは、それぞれ上部まで浮き上がり、そこで再びホイールの上にためられる。しかしこの方法は、液体にボールを入れ込むことに大変なエネルギーがかかり、実用的ではない。

Forrest (フォレスト) 氏の米国特許第5944480号は、互いにチェーンにつながれた錘が浮力により上まで浮かび上がり、重力によって落とされ発電される装置である(特許文献12参照)。

Lehet (レヒット) 氏の米国特許第6249057号は、圧縮されたガスをシャフトパワーに転換させる、エネルギー転換装置である(特許文献14参照)。

Shin (シン) 氏の米国特許第6734574号は、浮力を利用した発電システムで、これはアルキメデスの法則を利用したもので、液体の詰まったパイプの部分に磁気カプセルを通し、重力によって磁気カプセルを戻すものである(特許文献16参照)。

【0004】

このように、ほとんどの発電メソッドに限界があるため、常に清潔でクリーンな、また維持可能で無制限に生産でき、地理的条件のない発電方法を発達させることが理想的であり、重要である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

- | | | | |
|----------|-----------------|---------------------|--------|
| 【特許文献1】 | 米国特許第1708807号 | 1929年4月F. タテイ | |
| 【特許文献2】 | 米国特許第2037973号 | 1936年4月A. G. グレンダール | |
| 【特許文献3】 | 米国特許第2135110号 | 1938年11月1日 | ブラット |
| 【特許文献4】 | 米国特許第3857242号 | 1974年12月31日 | ギルモア |
| 【特許文献5】 | 米国特許第3934964号 | 1976年1月27日 | ダイヤモンド |
| 【特許文献6】 | 米国特許第4054031号 | 1977年10月18日 | ジョンソン |
| 【特許文献7】 | 米国特許第4498294号 | 1985年2月12日 | エヴェレット |
| 【特許文献8】 | 米国特許第4538415号 | 1985年9月3日 | レベック |
| 【特許文献9】 | 米国特許第4715182号 | 1987年12月29日 | アダムス |
| 【特許文献10】 | 米国特許第5753978号 | 1998年5月19日 | 李 |
| 【特許文献11】 | 米国特許第5905312号 | 1999年5月18日 | リョウ |
| 【特許文献12】 | 米国特許第5944480号 | 1999年8月31日 | フォレスト |
| 【特許文献13】 | 米国特許第6009707号 | 2000年1月4日 | アルカミス |
| 【特許文献14】 | 米国特許第6249057号B1 | 2001年6月19日 | レヒット |
| 【特許文献15】 | 米国特許第6305165号B1 | 2001年10月23日 | 水木 |
| 【特許文献16】 | 米国特許第6734574号B2 | 2004年5月11日 | シン |
| 【特許文献17】 | 米国特許第6817180号B2 | 2004年11月16日 | ニューマン |
| 【特許文献18】 | 米国特許第6978610号B2 | 2005年12月27日 | カーナハン |
| 【特許文献19】 | 米国特許第7134283号B2 | 2006年11月14日 | ヴィラボス |

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

この発明は、以下のような今日のエネルギー問題を解決することができる。

- a) 生産に伴って発生する公害
- b) 発電による環境破壊
- c) 発電をすることによって起こるエコシステムの破壊
- d) 再生できない資源に頼って行う発電
- e) 発電とその消費に伴って発生する汚染物による地球温暖化
- f) 原子力や水力などの発電プラントを設置するときの土地問題

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明において、上記の問題 (a , b , c , d ,) にある、生産中に廃棄される汚染物は、ゼロに近い。

【0008】

本発明は、自然の原理であり使い果たすことのない重力、浮力を利用し発電するため、「清潔」であり、「無料」である。そのため、再生できない資源に頼ることなく、問題の (a , b , c , e ,) を解決できる。

【0009】

本発明は、どこにでも設置できるため、人口のまばらな地域などを利用することによって、プラントが抱える問題である、近所の住民やエコシステムに影響する負担を減らすことができる。地理的条件に柔軟性があるため、この方法により土地問題などの (f ,) を、解決することができる。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明は、二つの自然原理を活用し無料で無制限に生産し、浮力、重力を使って大規模に、クリーンで環境にやさしい発電のできるシステムである。このシステムを使って発電した場合、

【0011】

資源が無制限に豊富である。このシステムで利用される重力・浮力は無制限に使用できる。

30

【0012】

環境にやさしい。

a) 清潔である。このシステムからは何も廃棄されないの、実質的に廃棄物はゼロである。つまり今日絶対必要とされている、クリーンなエネルギー発電の目的を果たすことができる。

b) エコシステムのバランスを保つことができる。このシステムを使用すると、ダム造りのために、川がせき止められることもなく、発電による廃棄物によって水や大気圏が汚染されることもない。つまりこのシステムを利用することによって、水生物や、森林生物のあるエコシステムの破壊を、ただちに止めることができる。

40

【0013】

管理しやすい。機械設備の大小によって、その発電の大きさをコントロールすることができる。つまり大型設備は大型の発電を、小型設備では小型の発電を行うことができる。

【0014】

地理的に適応する。重力・浮力の法則のシステムでは、地球上どこでもそれを理想的に利用することができ、どこにでも設置することが可能である。

【0015】

安値である。重力・浮力は自然の法則で無料であるため、発電するための資源を購入する必要もない。

【0016】

50

确实である。あるエネルギー量に見合うための重力・浮力は、常に确实に存在する。常に晴天である必要も風力がある必要もなく、生産のための可燃性の資源の絶え間ない補充も必要ない。いつでもどこでも、常に発電することが可能である。

【0017】

クリーンで環境にやさしいエネルギーを作るための、一つまたはそれ以上の発電機を動かす、発電システムは、以下のような構成で成り立っている。

錘が、ある高さからチェーンを使った装置の中で落とされ、重力によって落ちるその物体から自然発生し発電されたエネルギーをそのチェーン装置に捕らえ集め、今度は浮力によってまた、液体の上部まで上がっていき、その後この動作を繰り返すことによって発電をし続ける装置である。浮力、重力、この二つの自然の原理を利用することによって、無

10

【0018】

このシステムは2つの原理を利用して成り立っている。

1. 錘Aの幾つかの集まりXが、高さHから落とされる。その錘Xは高さHから落とされた場合、滑車装置を動かすのに十分な力Fがある。この滑車はその運動によって、発電機中にある磁気を回転させ、それにより発電が行われる。

2. 錘Aの密度は液体Lの密度よりかるい。そのため、錘Aは、液体の上部まで浮力によって戻っていく。

例えば、図9にあるように、もし液体Aが水の場合、プラスチックで覆われた木材、または軽い金属に空気の入ったゴムのチューブがつけられたものなど、水より軽い錘が使用される。

20

【0019】

現在、バイオ（生物）燃料、バイオマス、地熱燃料、水力発電、太陽熱発電、潮力発電、波力、風量発電など継続可能な資源が存在するが、このような他のテクノロジーと比較すると、本発明は次の点で優れている。

前述のものは、地理的条件に合う場所、例えば、川の淵とか太陽熱や、風のよく受けられる場所とか、波や潮の干満のあるところなどに、設置されなければならない。それに比べ、重力浮力を使った本発明は限られた地理的条件がないため、世界中のどこでも発電することが、より容易くなる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

以下に続く製図によって、本発明は、より解りやすく説明できる。

【図1】発電装置の前面図である。

【図2】発電装置の右側面図である。

【図3】発電装置のプラン図である。

【図4】A'から見た発電装置の不等角投影図である。

【図5】図4の不等角投影の分解図である。

【図6】B'からの、発電装置の不等角投影図である。

【図7】図6の、不等角投影の分解図である。

40

【図8】構造のインテリア設計図の全概要図である。

【図9】図8の分解図で、錘の通る進路である。

【図10】錘一個の不等角投影図である。

【図11】図10にある、錘の別の不等角投影図である。

【図12】図10にある、錘の底面図である。

【図13】インテリア構造を示す、錘の中央を切断した断面図である。

【図14】落下中の錘がチェーンとどのように結びついているかを示す、概要図である。

【図15】図9からみた、全部の錘がユニット（チェンバー#1）に入るときの詳細概要図である。

【図16】錘が、チェンバー#2（27）に入り、積み重ねられるときの、詳細概要図で

50

ある。

【図 17】水が図 16 のチェンバー # 2 (27) に、くみ上げられるときの、概要図である。

【図 18】図 16 のチェンバー # 2 (27) が開いて、錘が上がっていくところの概要図である。(28)

【図 19】図 16 のチェンバー # 2 (27) の一方が閉じてくるところの概要イラストである。(30)

【図 20】図 16 の、チェンバー # 2 (27) から、水がくみ出されるところの概要図である。(22)

【図 21】図 9 から見た、錘から発電されたエネルギーがどのように発電ユニットに、移されるかの詳細概要図である。

【図 22】いくつもの発電装置が動いているところの詳細概要図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

発電のために、ホイールがある一定の位置から落とされ、作り出されたエネルギーをチェーン装置に移される。チェーンの後ろにギアが取り付けられていて、それによって垂直運動がギアに伝導され、その作用で、二つのコイルの中央に設置されている永久磁石が、発電のために回転する。

ホイールは底まで落とされ、そこで収集され、ホイールよりも重い密度の液体の入ったシリンダー状のチェンバーに送り込まれる。

ホイールは中央にあるチェンバーにある、防水、防圧で閉じられた装置を使ってチェンバーの底から挿入される。このチェンバーは、一方が開くとホイールが入り、もう一方が開くとホイールが出るように工夫されている。上記の水と、開閉のできる防圧ドアは、チェンバーのどちらか一方に位置している。

【実施例】

【0022】

図 1 は、全体構造の前部を示す。2 は、水で満たされたシリンダー状のチェンバーを示す。このユニットの中で、錘が、てっぺんからあふれるようになっているシリンダーの水の表面まで上がって行き、その溢れる水によって外側に出される。その後、水は、図 2 の 4 A の時点で、図 2 の水タンク 4 に吐き出される。この水は、図 2 の 4 の水タンクのそばにあるポンプによって、シリンダー状チェンバー (2) のトップまでポンプで再度送り込まれ、あふれ続ける。

【0023】

その後錘は、滑り落ち、その設備の淵のそれぞれ別々のポイントに並ばされ、重力によってそのまま落とされる。

図 3 の 7 にあるように、錘はそのまま落とされるが、スライドレールに導かれる方向に落ちるようになっている。

錘は底まで落ち、8 で見られるように、ある高さまで上げられ、水溜まで送りこまれることによってその速度が落とされる (これは随意)。または、図 21 にあるような、同様なモーターによって動きが閉じ込められるが、この場合は、地上レベルに並べられる。

【0024】

錘は、落とされた後、特定の場所で収集され (コレクションポイント)、図 3 のスライド 1 によって、シリンダー状チェンバーに戻される。

【0025】

図 15 から 20 は、錘が、どのようにシリンダーの底から挿入されるかを示した、詳細概要図案である。

図 15 は、第一チェンバー (24) に錘が入るところである。

その後、チェンバー # 1 と # 2 の間にある、防水防圧ドアが開く。(31 図 20)

そして、錘は、2 番目のチェンバー (25 図 16) に移され、その与えられたスペースに合理的にもっとも多くを詰める方法で、積まれていく。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

その後、チェンバー # 1 と # 2 の間の防水防圧ドア (3 1 図 2 0) が閉じ、水が 2 番目のチェンバー (図 1 7 の # 2 , 2 7) に組み入れられる (2 6 図 1 7) 。

これは、シリンダー状のチェンバーとチェンバー # 2 を硬く閉じている、次のドア (3 2) が開くときの衝撃を減らす役割を果たす。 (図 1 8)

図 1 7 にあるように、2 番目のチェンバーが水で満たんになったとき、錘が浮かび始め、その後、チェンバーは完全に硬く閉じられる。 (防水防圧付き) その後、図 1 8 にあるように、2 番目のチェンバーとシリンダー状チェンバーの間にあるドアが開く。

この時点で、錘は、水より軽いいため、シリンダー (2 8 と 2 9) の表面まで、浮力によって浮かび上がる。

図 1 9 にあるように、シリンダー状のチェンバーと 2 番目のチェンバーの間のドアは、その後防水防圧シールによって硬く閉じられる。

その後、図 2 0 にあるように、2 番目のチェンバーにある水は排出され、それと一番目のチェンバーの間にあるドア (3 1) が、もっと錘を入れるために開き、その作業が繰り返される。

【 0 0 2 7 】

図 1 0 から 1 4 までは、ホイールの詳細概要図を示す。

そのホイールには、2 つのキータイプのフレーム (1 2) があり、それは錘が落ちるときに図 2 の、レール 7 のソケットに導入する役目を果たす。

ホイールには、浮力ユニット (1 4 図 1 0) が付属しており、それは、ゴムのような、軽く柔軟な材質でできており、それは、空気で満たされており、水中で浮くようになっている。

ホイールにあるローラーは (1 1 図 1 0) 、傾いた平面 (例 9) の中で動くときに、使われる。 (コレクションポイント 9 図 1) と、スライド 1 (図 1) 。 図 1 2 は、錘の底の図を示す。

1 5 は、図 1 4 に見られるように、落ちているときに、チェーンに結びついている、不動のギアを示す。 2 0 は、錘が落ちるときに、ギアに引っ掛けるための、クリップである。次にこの運動は (3 4 図 2 1) の滑車システムに、チェーン (1 7 図 1 4) によって運ばれ、その後、永久磁石 (3 7) で成り立っている発電装置に移される。それは、二つのコイルの周りでギアと車軸装置によって回転し (3 5) 、それにより、図 2 1 で、見られるように、発電を行う。

【 0 0 2 8 】

浮力錘 (3 3) は、図面にある形でなくともよいことを理解していただきたい。球状、その他でもよいが、十分にチェーン装置を下に引っ張る重さがあり、また物理的に、水などの液体の中で、浮力によって浮くものである必要がある。

【 0 0 2 9 】

本発明は、理想的な具体像を示しているが、付録の特許請求の範囲で定義されている、この発明の意図からはなれずに、改良または変形することも、容易くできる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

- 1 スライド
- 2 転送ポイント (シリンダー状チェンバー)
- 7 スライドレール
- 9 コレクションポイント
- 1 7 チェーン
- 2 3 水タンク # 1
- 2 4 チェンバー # 1
- 2 5 チェンバー # 2
- 3 1 / 3 2 防水、防圧シール
- 3 3 物体が重力によって落ちる。 (浮力のある錘がある一定の高さから落とされる。)

10

20

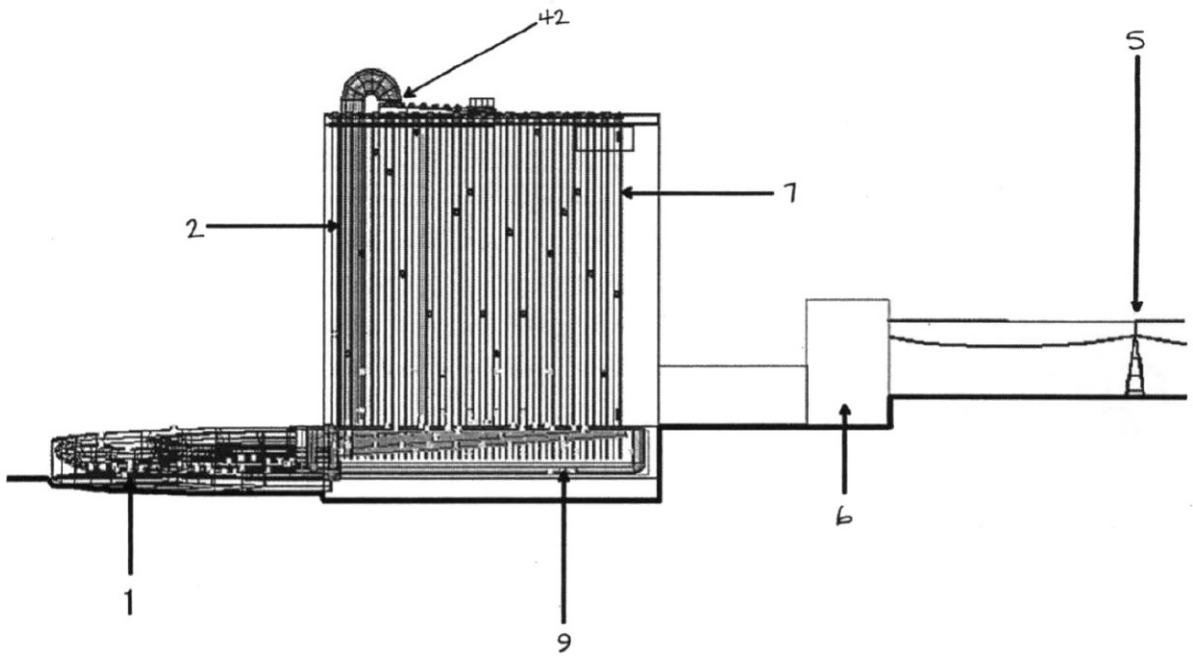
30

40

50

- 3 7 永久磁石
- 3 8 発電機
- 4 1 錘より重い液体（例；水）
- 4 2 シリンダーにある、水があふれ出るポイント
- 4 3 構造の頂上にある第 2 のコレクションポイント
- 4 4 構造の頂上にある第 2 のスライド装置
- 4 5 ゲート（自動的に開閉し、錘を均一的にドロップポイントに送り込む）
- 4 6 ドロップポイン

【 図 1 】



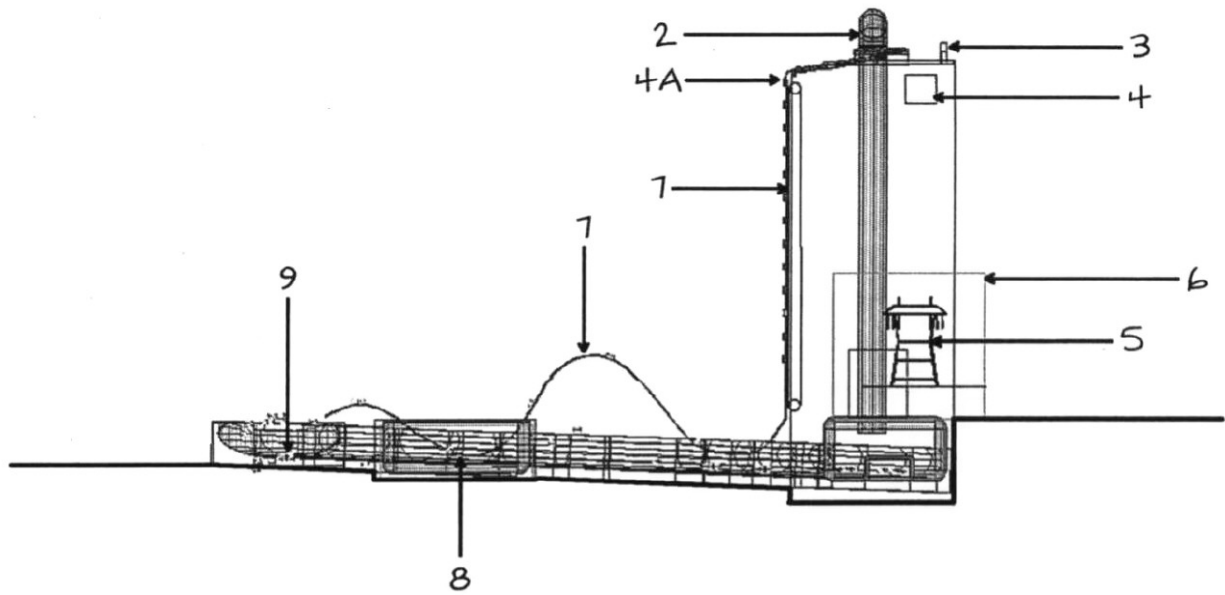
1 スライド

2 転送ポイント(シリンダー状チェンバー)

42 シリンダーにある、水があふれ出るポイント

FIG. 1 発電装置の前面図である

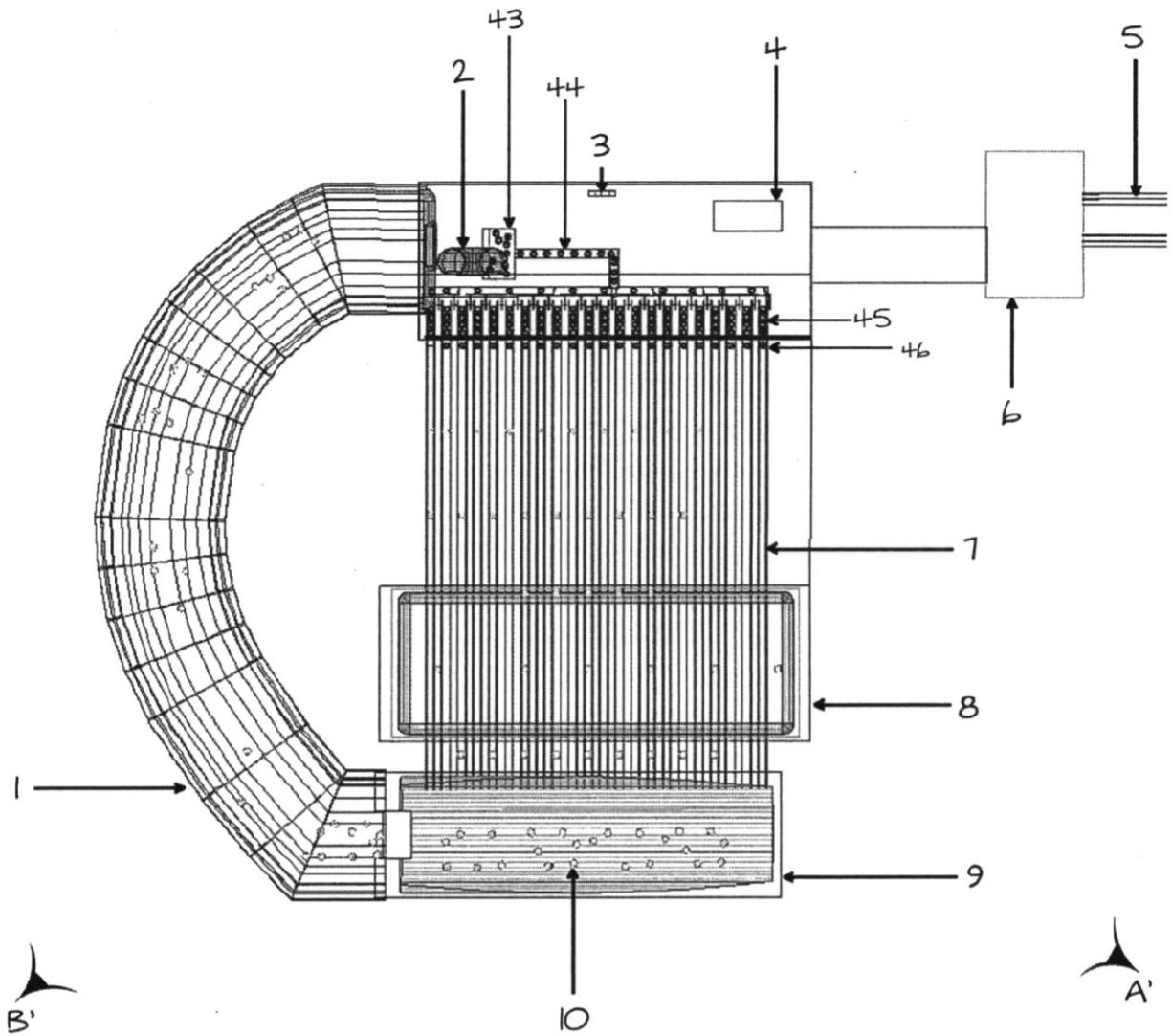
【 図 2 】



- | | |
|-----------|-------------------|
| 3 エレベーター | 1 スライドレール |
| 4 水タンク | 8 錘のスピードを落とすための水溜 |
| 4A 放水路 | 9 コレクションポイント |
| 5 電カグリッド線 | |
| 6 パワーハウス | |

FIG. 2 発電装置の右側面である

【図3】



- 10 コレクションポイントにある錘
- 43 構造の頂上にある第2のコレクションポイント
- 44 構造の頂上にある第2のスライド装置
- 45 ゲート（自動的に開閉し、錘を均一的にドロップポイントに送り込む）
- 46 ドロップポイント

FIG. 3 発電装置のプランである。

【 図 4 】

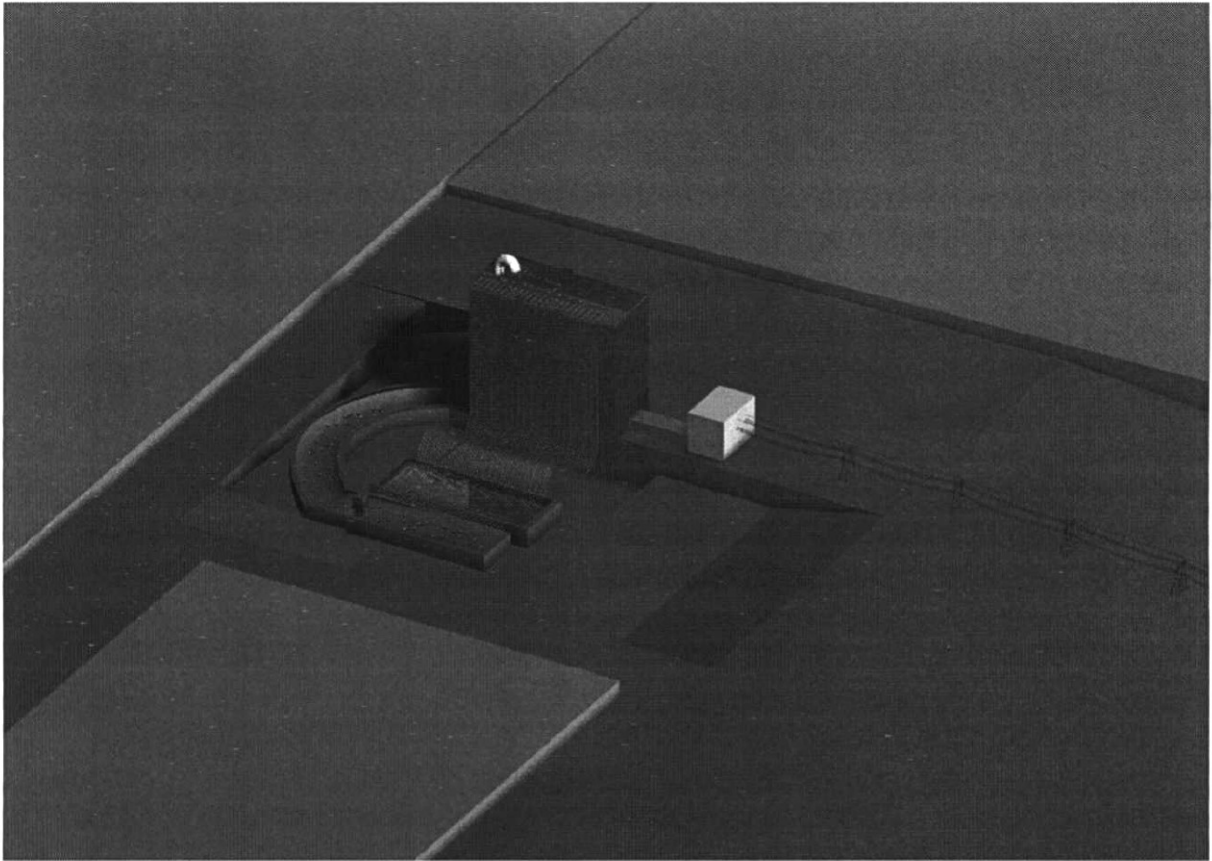


FIG. 4 A' から見た発電装置の不等角投影図である。

【 図 5 】

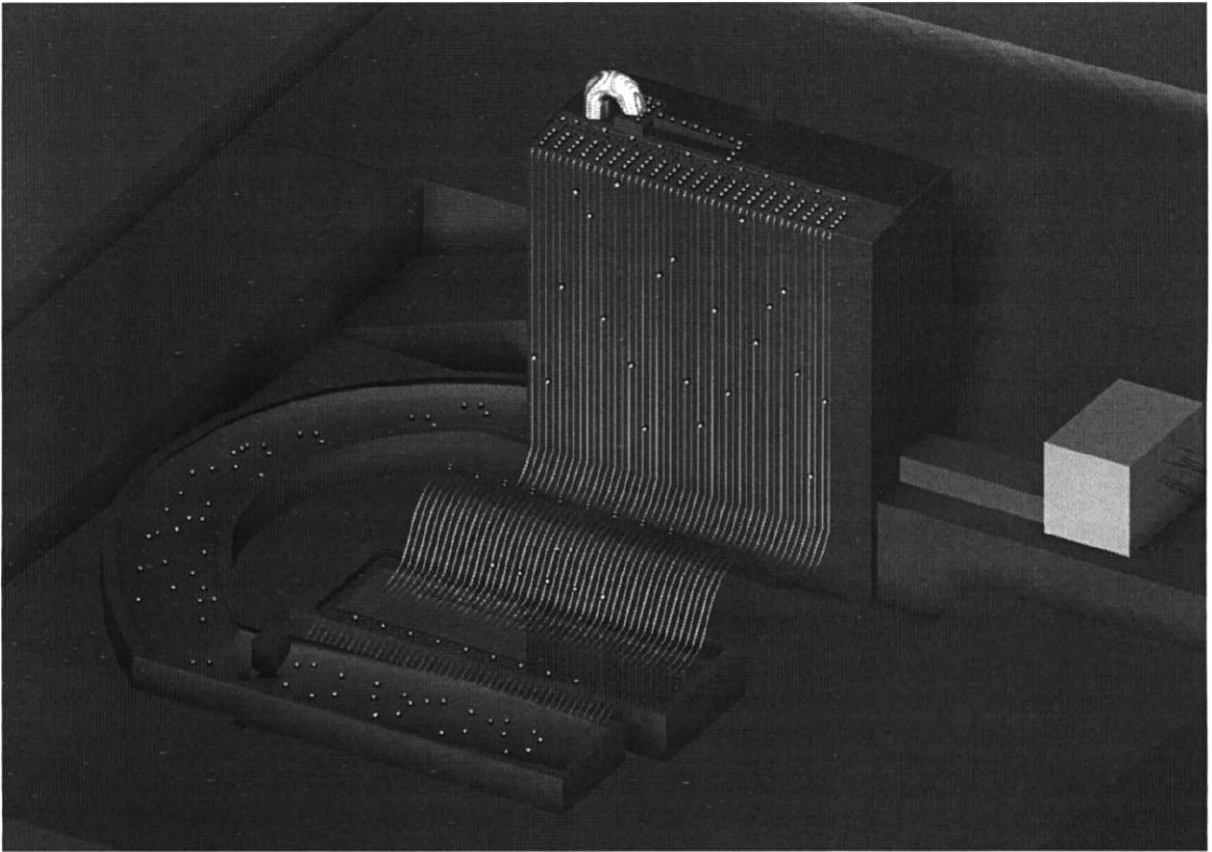


FIG. 5 FIG. 4の不等角投影の分解図である。

【 図 6 】

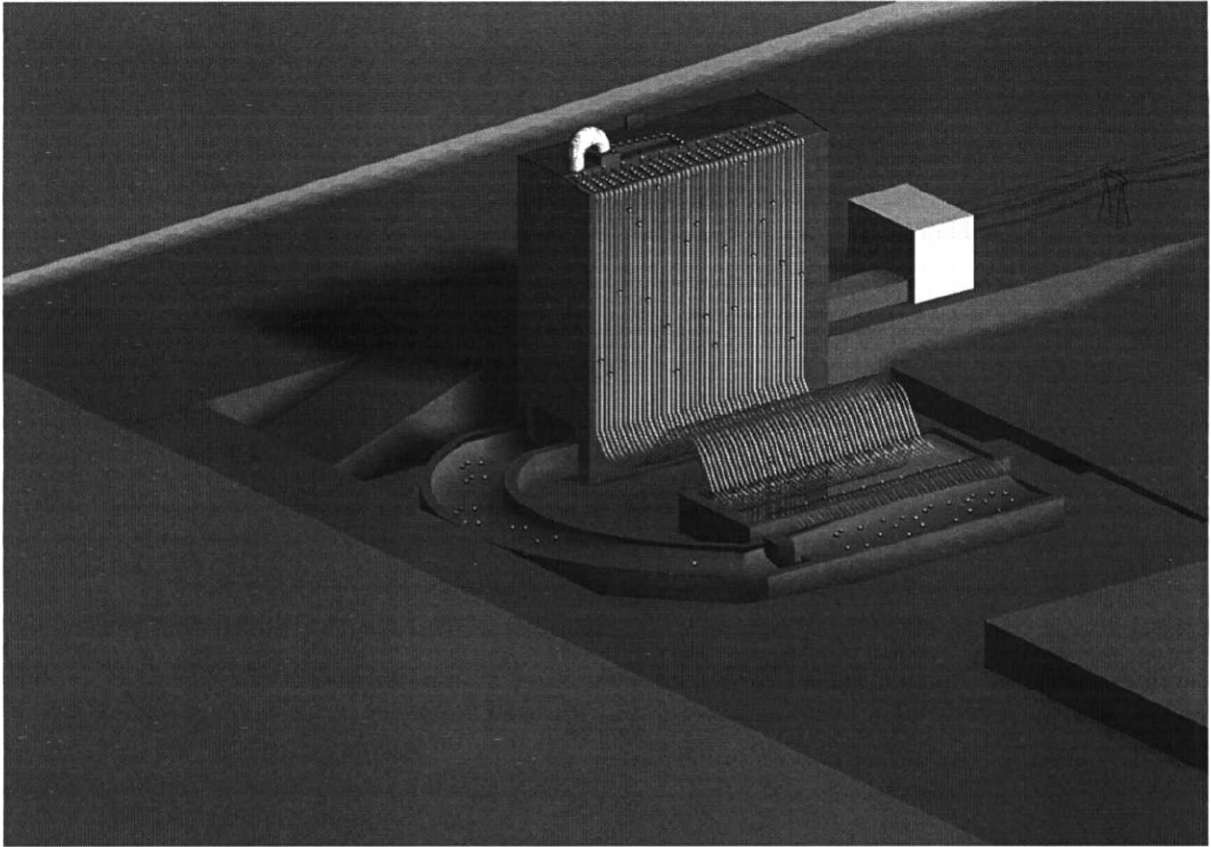


FIG. 6 B' からの、発電装置の不等角投影図である。

【 図 7 】

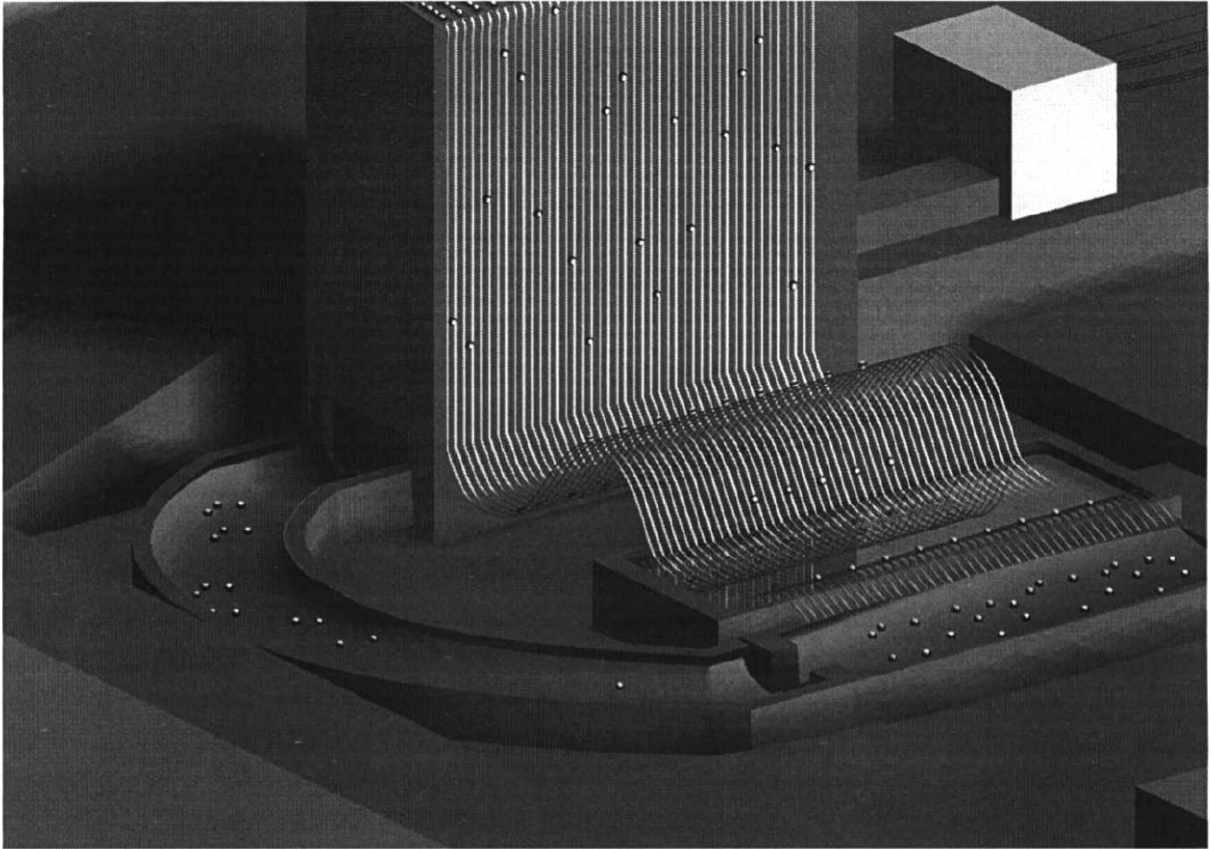


FIG. 7 FIG. 6の、不等角投影の分解図である。

【 図 8 】

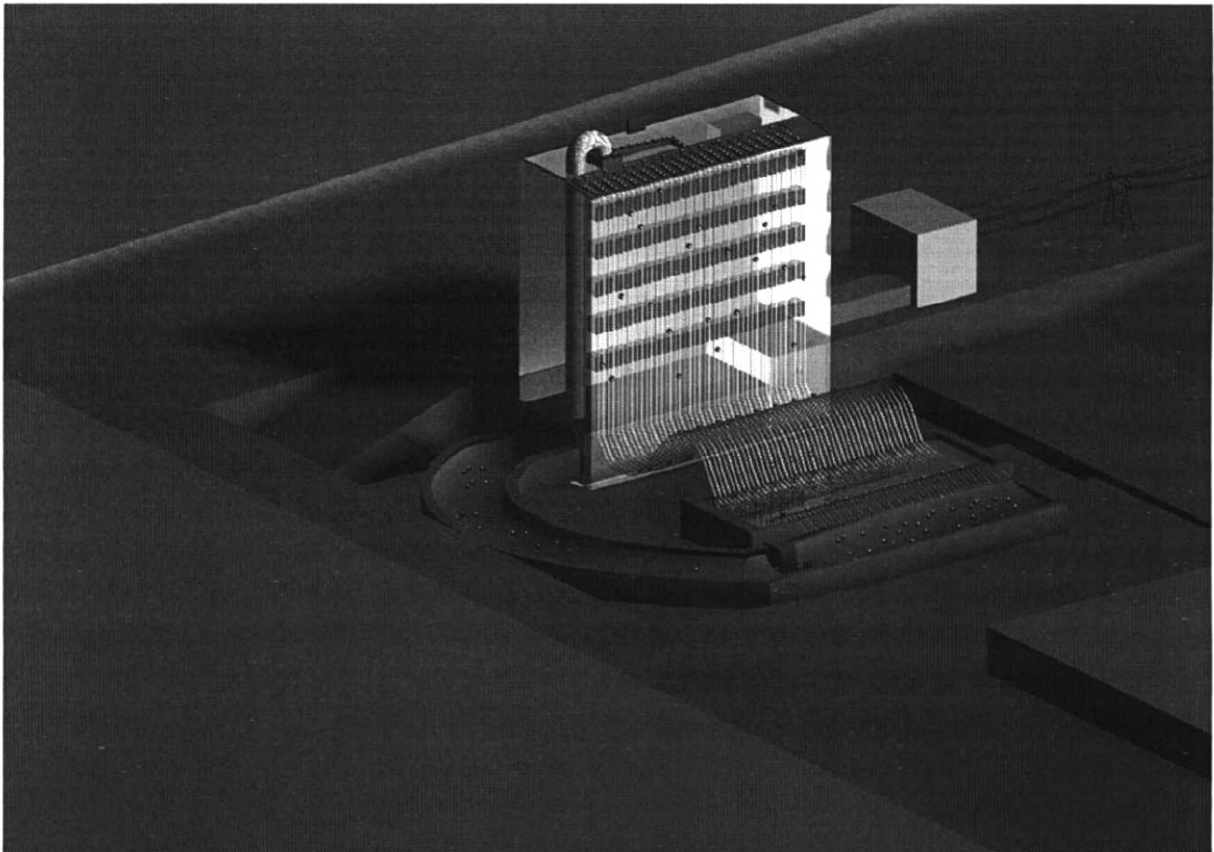


FIG. 8 構造のインテリア設計図の全概要図である。

【 図 9 】

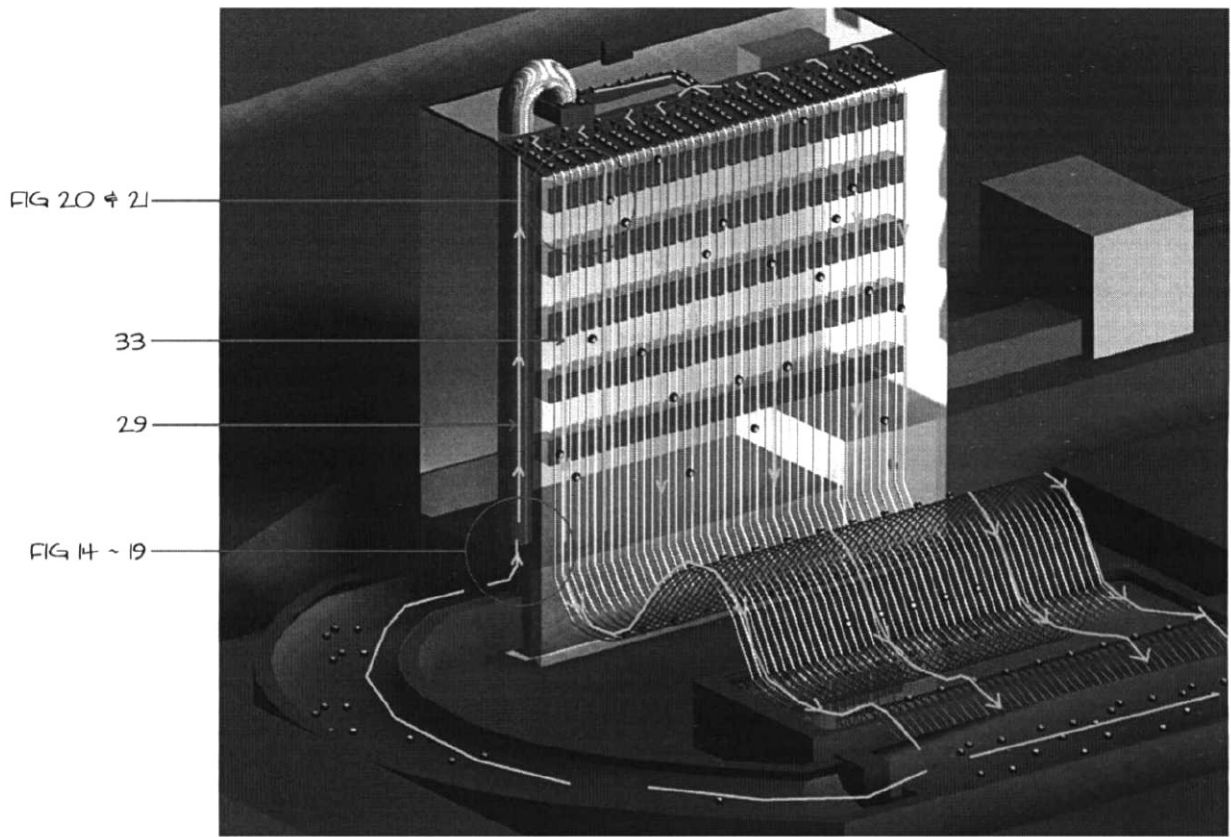


FIG. 9 FIG. 8の分解図で、錘の通る進路である。

【図10】

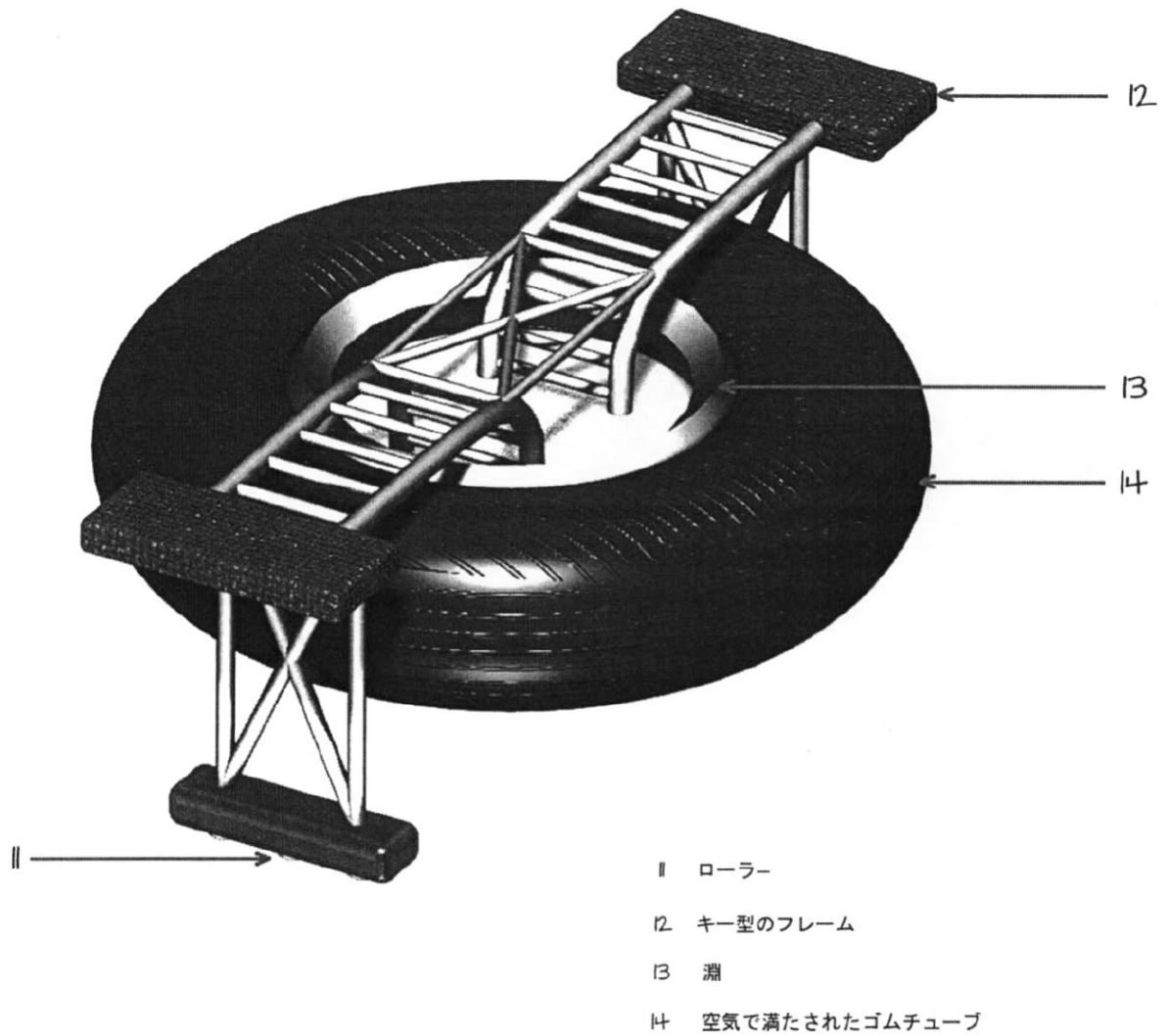


FIG. 10 錘一個の不等角投影図である。

【 図 1 1 】

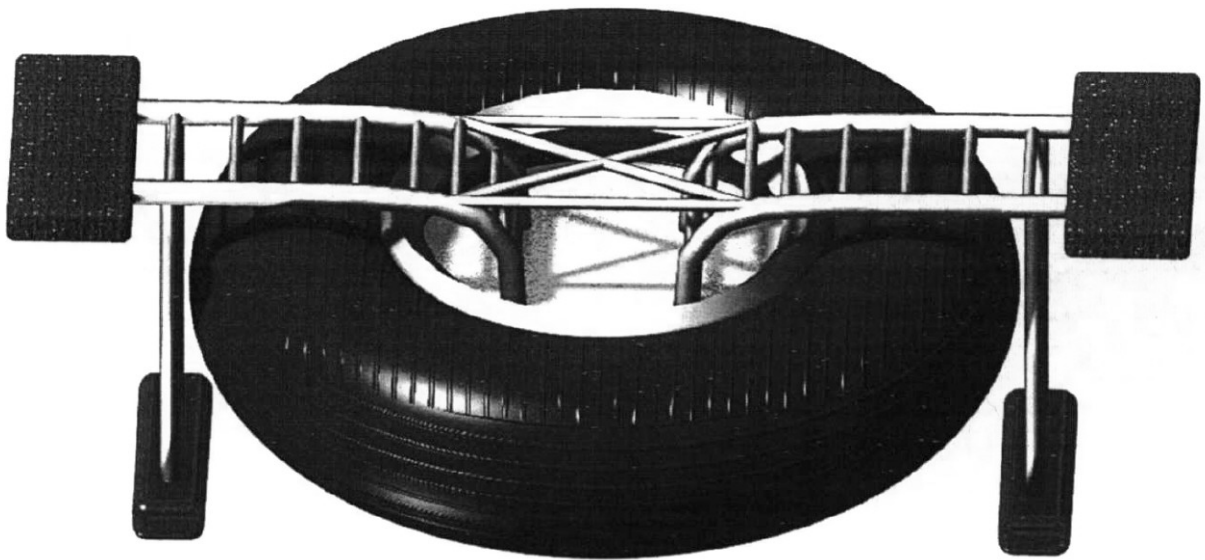
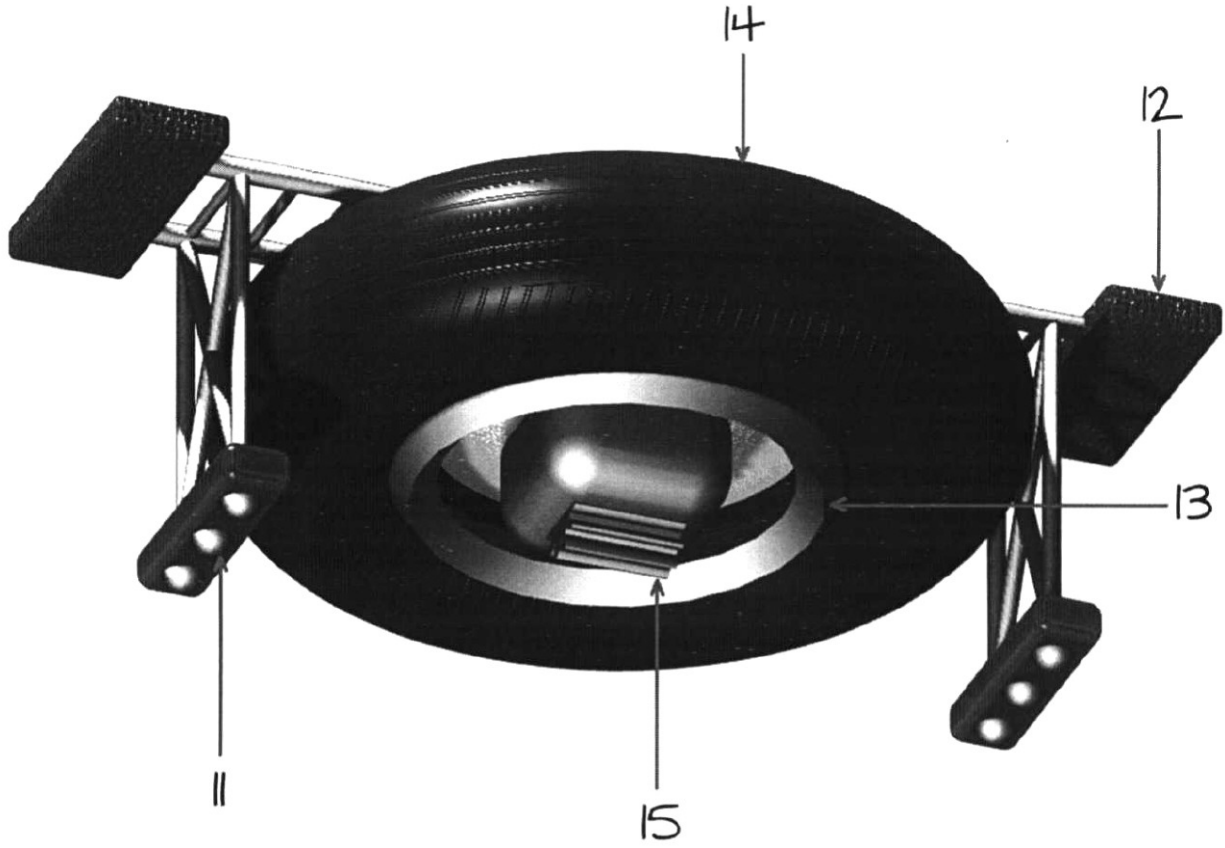


FIG. 11 FIG. 10にある、錘の別の不等角投影図である。

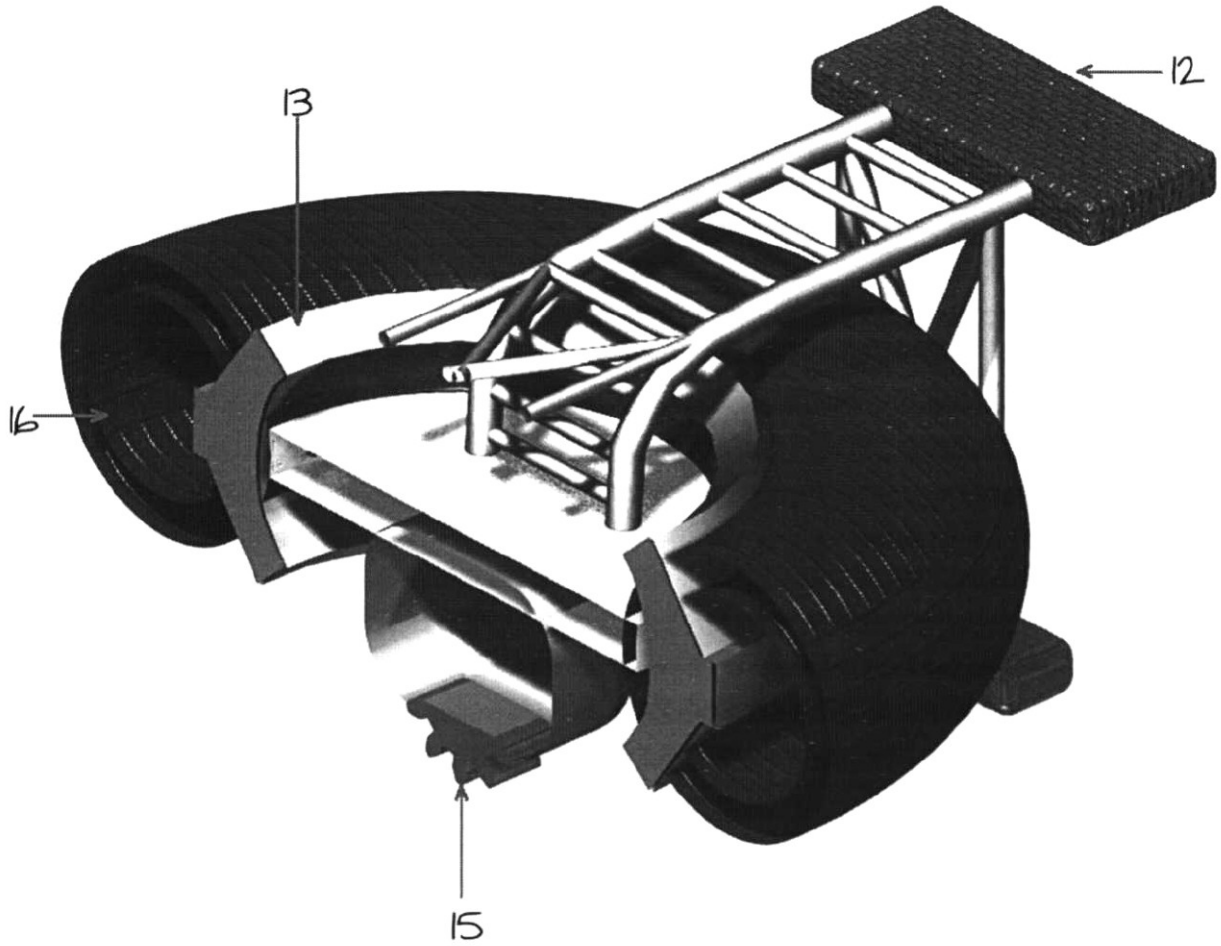
【図 12】



15 固定ギア

FIG. 12 FIG. 10にある、錘の底面図である。

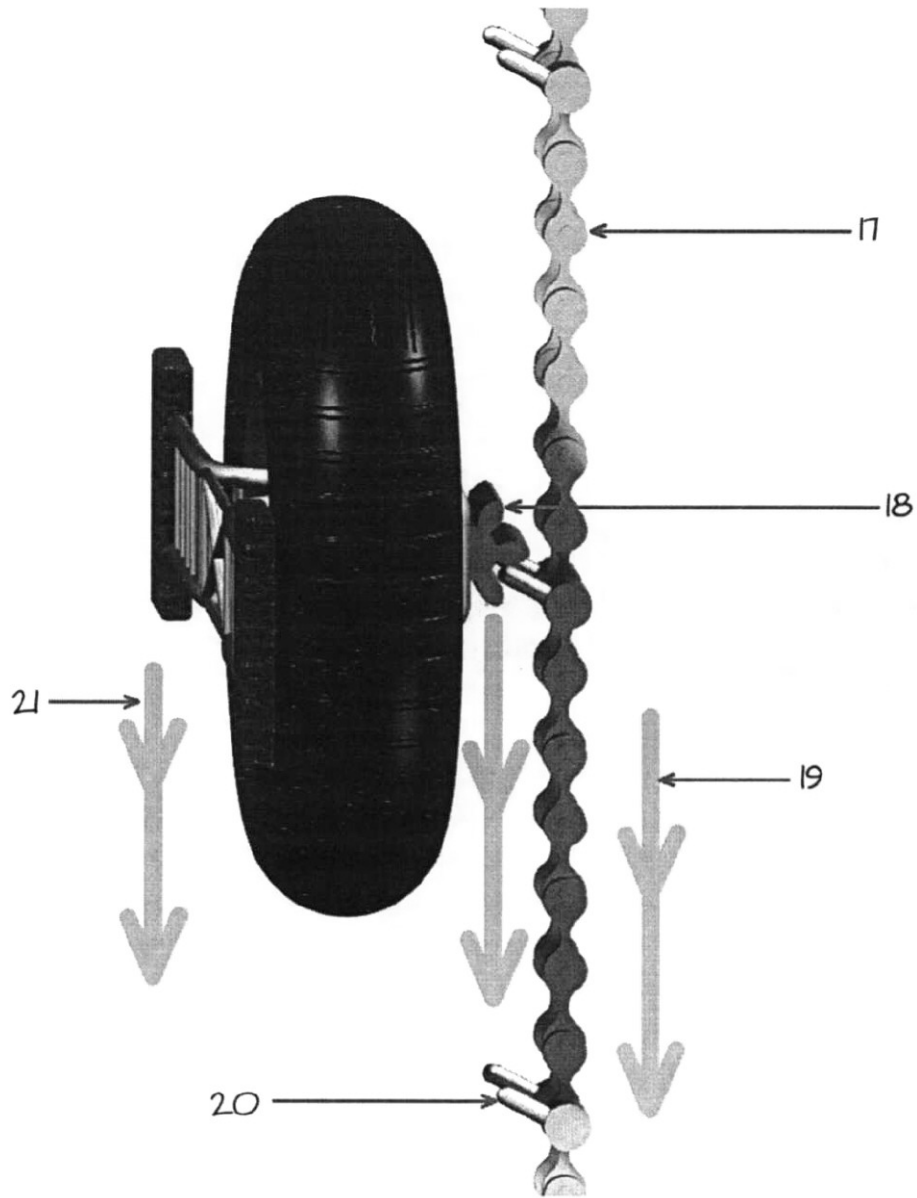
【 図 1 3 】



16 空洞のチューブを示すセクション

FIG. 13 インテリア構造を示す、錘の中央を切断した断面図である。

【 図 1 4 】



17 チェーン

18 どのように固定ギアがチェーンと結びついているかの詳細

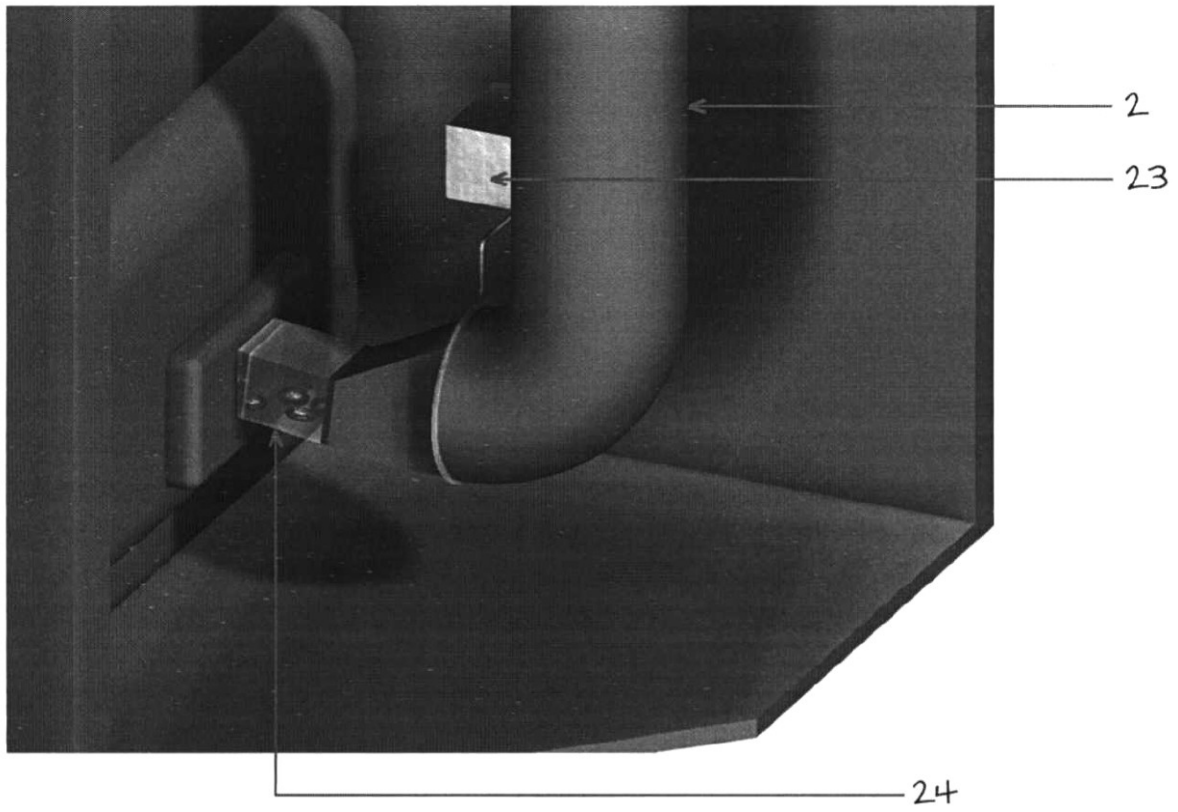
19 チェーンが下方方向に向かって動く

20 チェーンのフック

21 錘が下方方向に向かって動く

FIG. 14 落下中の錘がチェーンとどのように結びついているかを示す、概要図である。

【 図 1 5 】

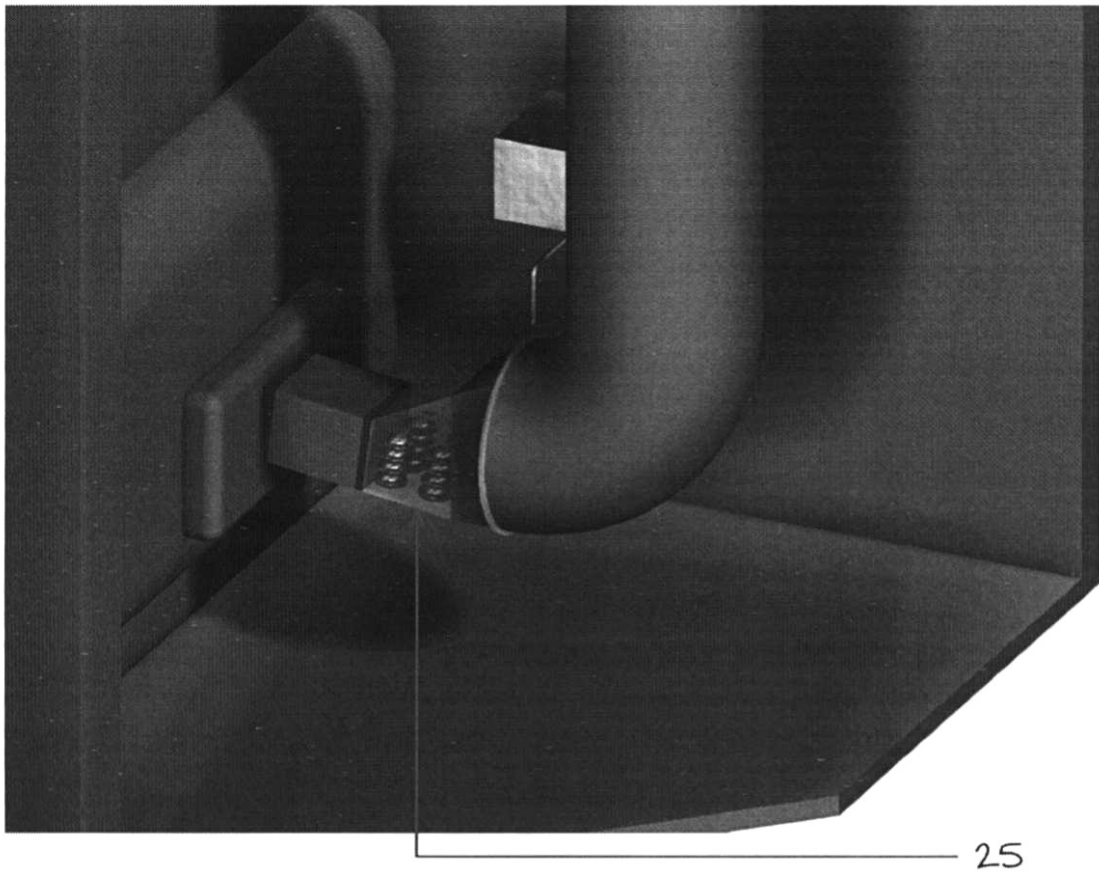


23 水タンク#1

24 チェンバー#1

FIG. 15 FIG. 9からみた、全部の錘がユニット
(チェンバー#1) に入るときの詳細概要図である。

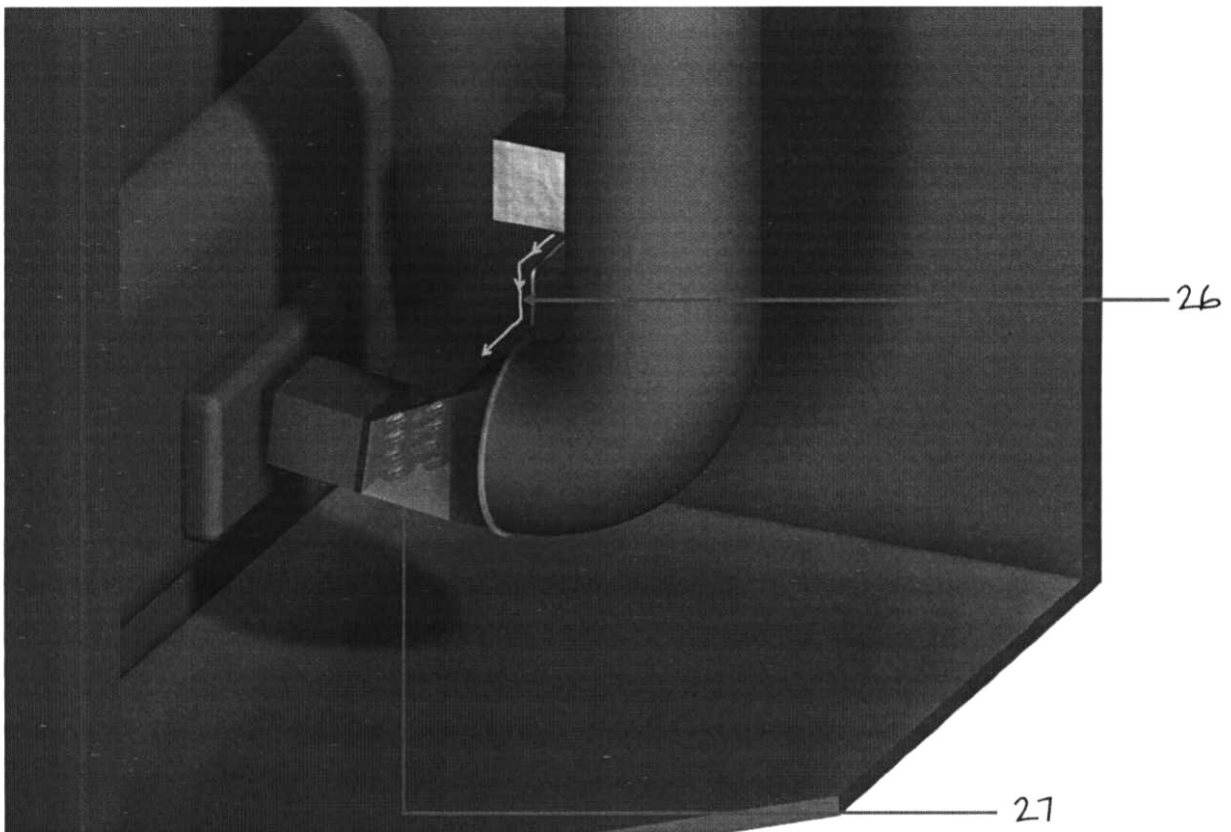
【図 16】



25 チェンバー#2

FIG. 16 錘が、チェンバー#2 (27) に入り、
積み重ねられるときの、詳細概要図である。

【図 17】

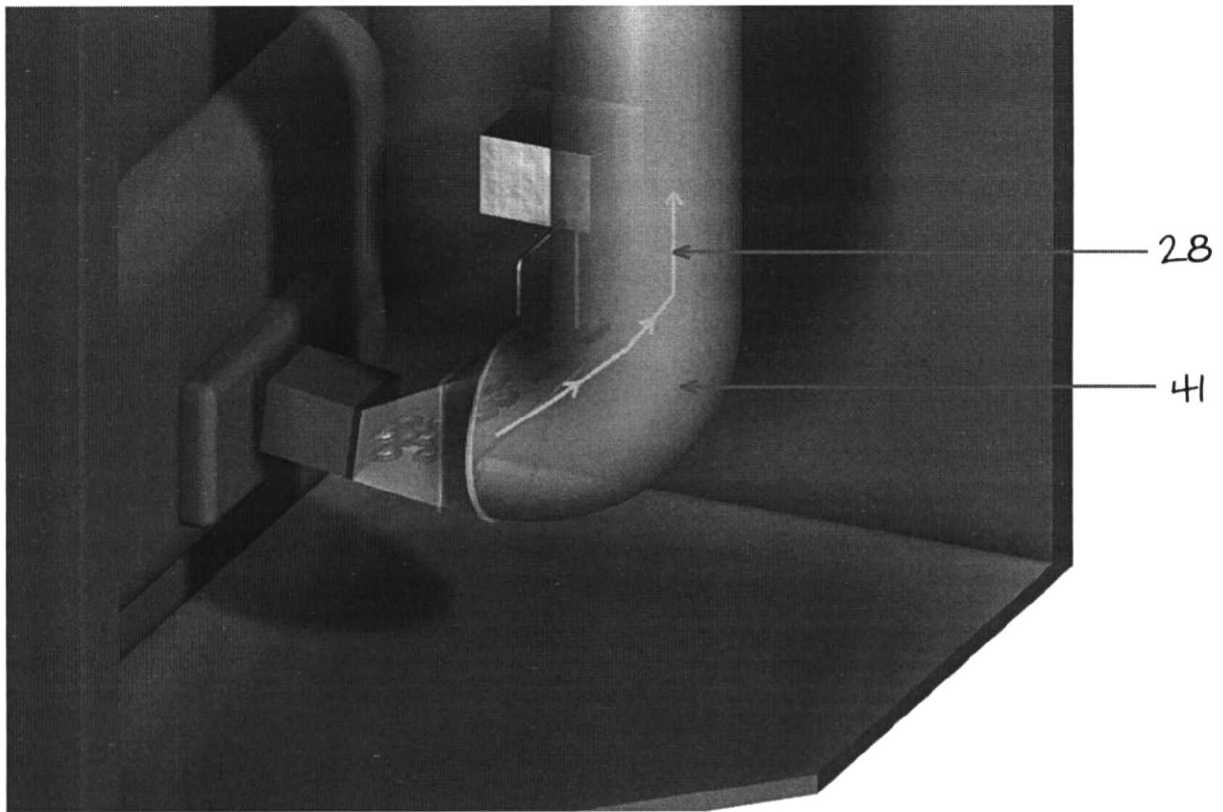


26 水がチェンバー#2に流れ入る

27 錘がチェンバー内で浮かび始める。

FIG. 17 水がFIG. 16のチェンバー#2 (27) に、
くみ上げられるときの、概要図である。

【図 18】

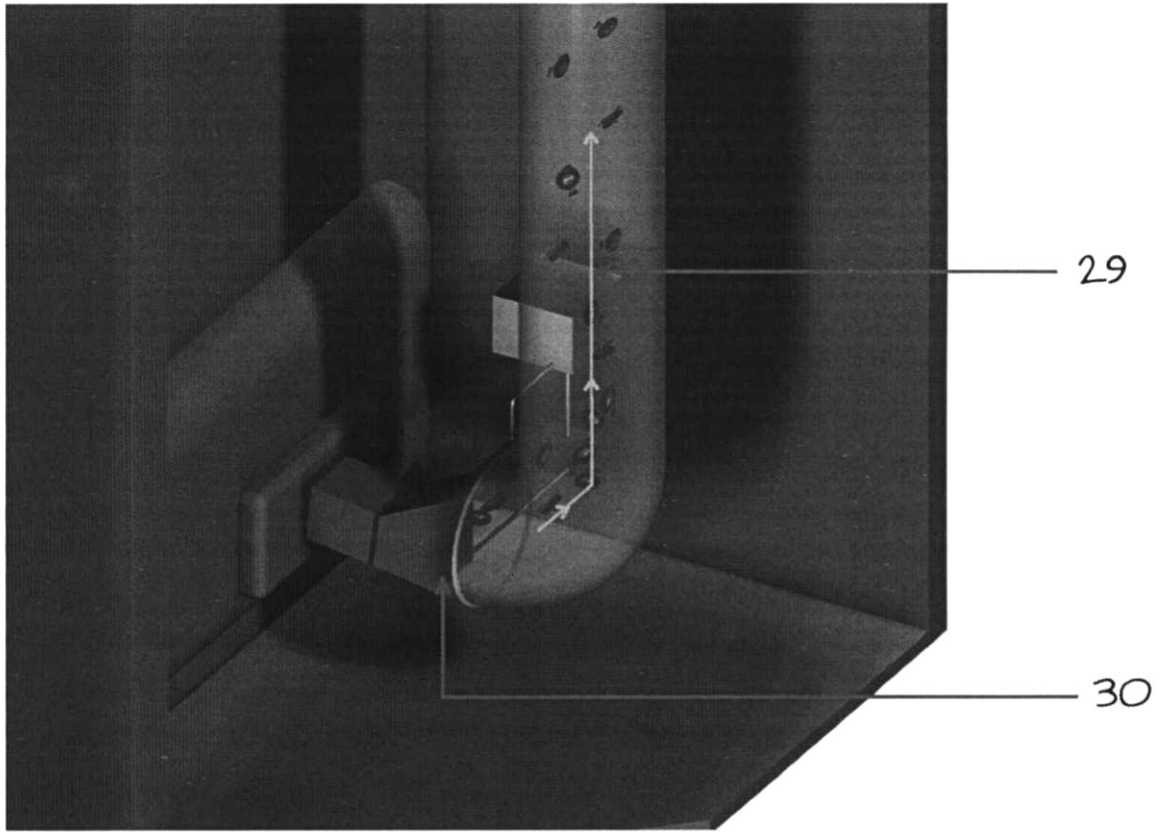


28 錘がシリンダー内で浮かび上がってくる。

41 錘より重い液体(例：水)

FIG. 18 FIG. 16のチェンバー#2 (27)が開いて、
錘があがっていくところの概要図
である。(28)

【図 19】

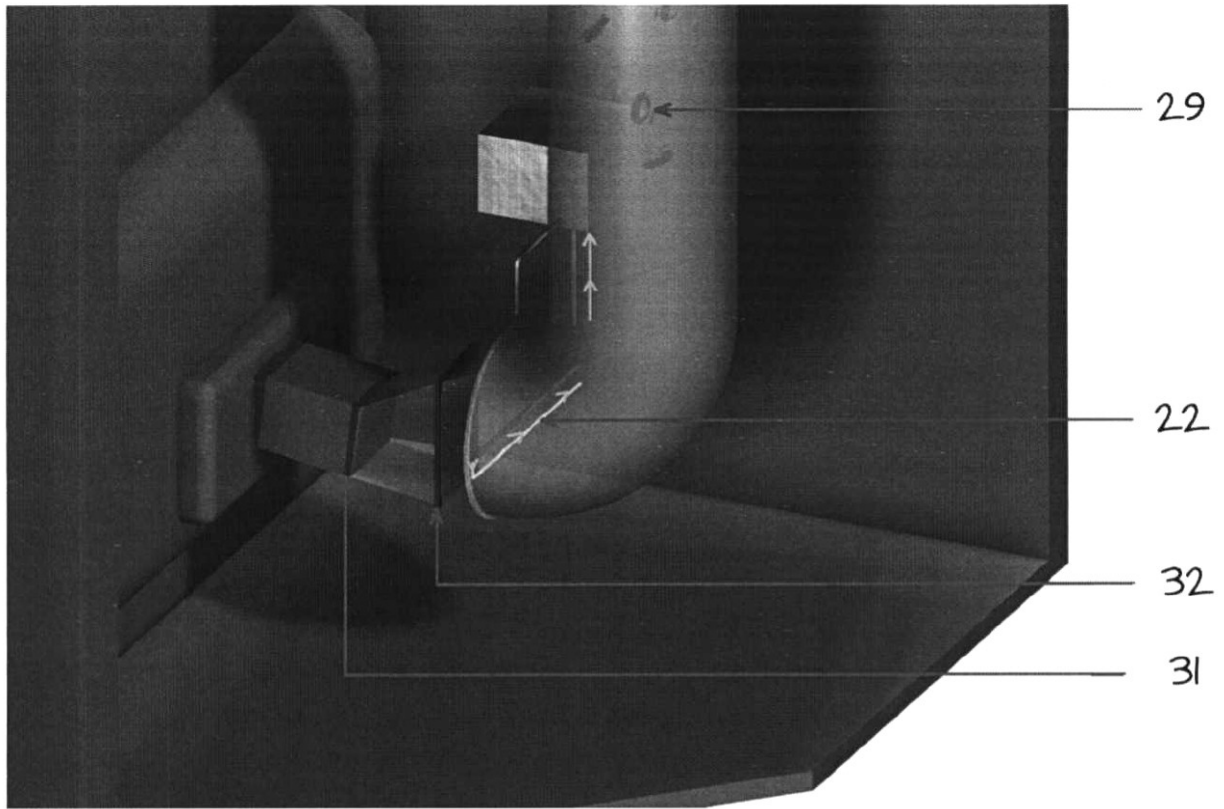


29 錘シリンダー内で浮かび上がり続ける。

30 一方のドアが開まる。

FIG. 16のチェンバー#2 (27)
FIG. 19 一方が閉じてくるところの概要図
である。(30)

【図 20】

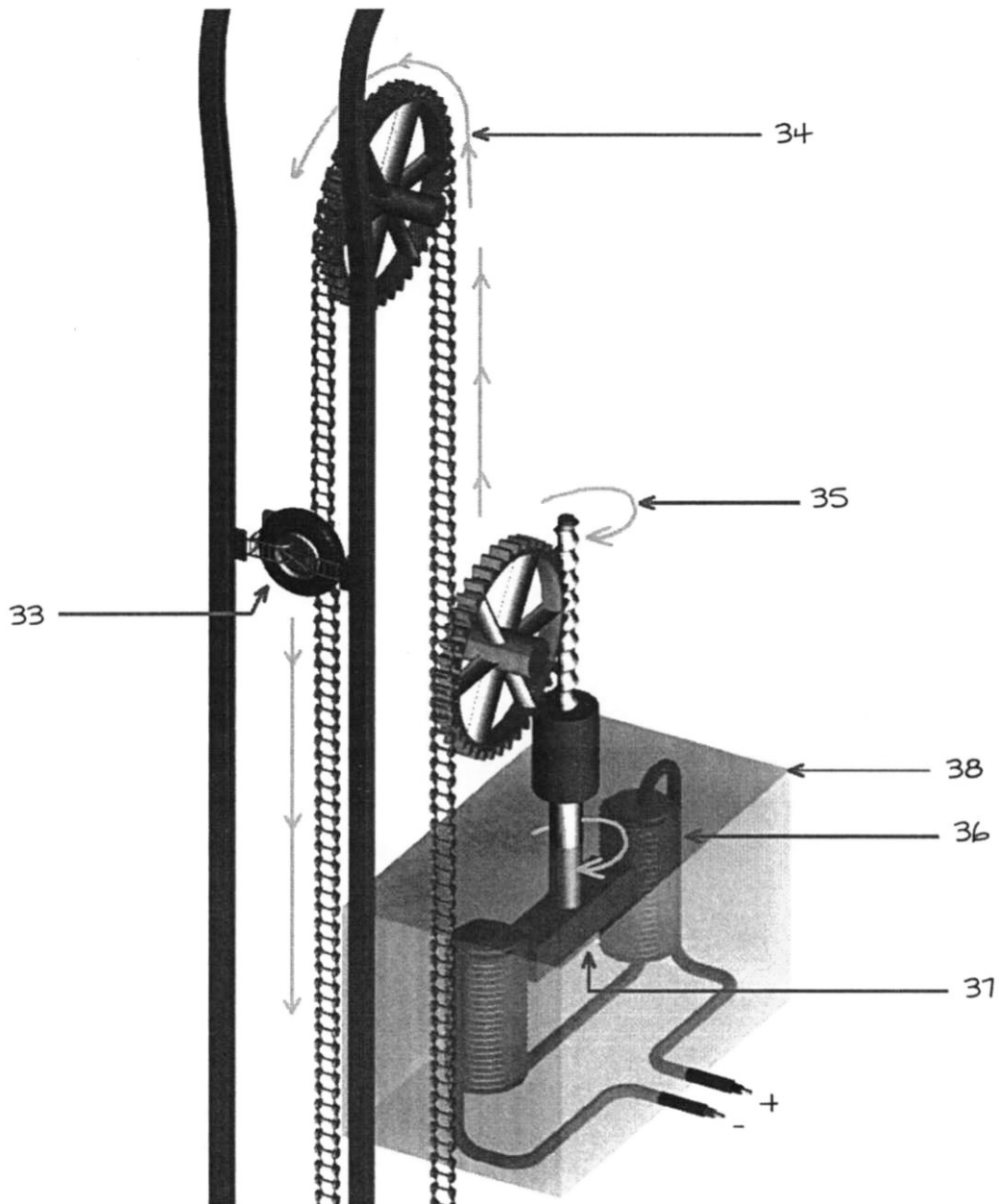


22 チェーンのフック

31 + 32 防水、防圧シール

FIG. 20 FIG. 16の、チェンバー#2 (27) から、水がくみ出されるところの概要図である。
(22)

【 図 2 1 】



33 物体が重力によって落ちる。
(浮力のある錘がある一定の高さから落とされる。)

34 滑車の方向

35 回転運動の方向は、ギアと車軸装置を使うことによって変化される。

36 発電機内のコイル

37 永久磁石

38 発電機

FIG. 21 FIG. 9から見た、錘から発電されたエネルギーがどのように発電ユニットに、移されるか。

【 図 2 2 】

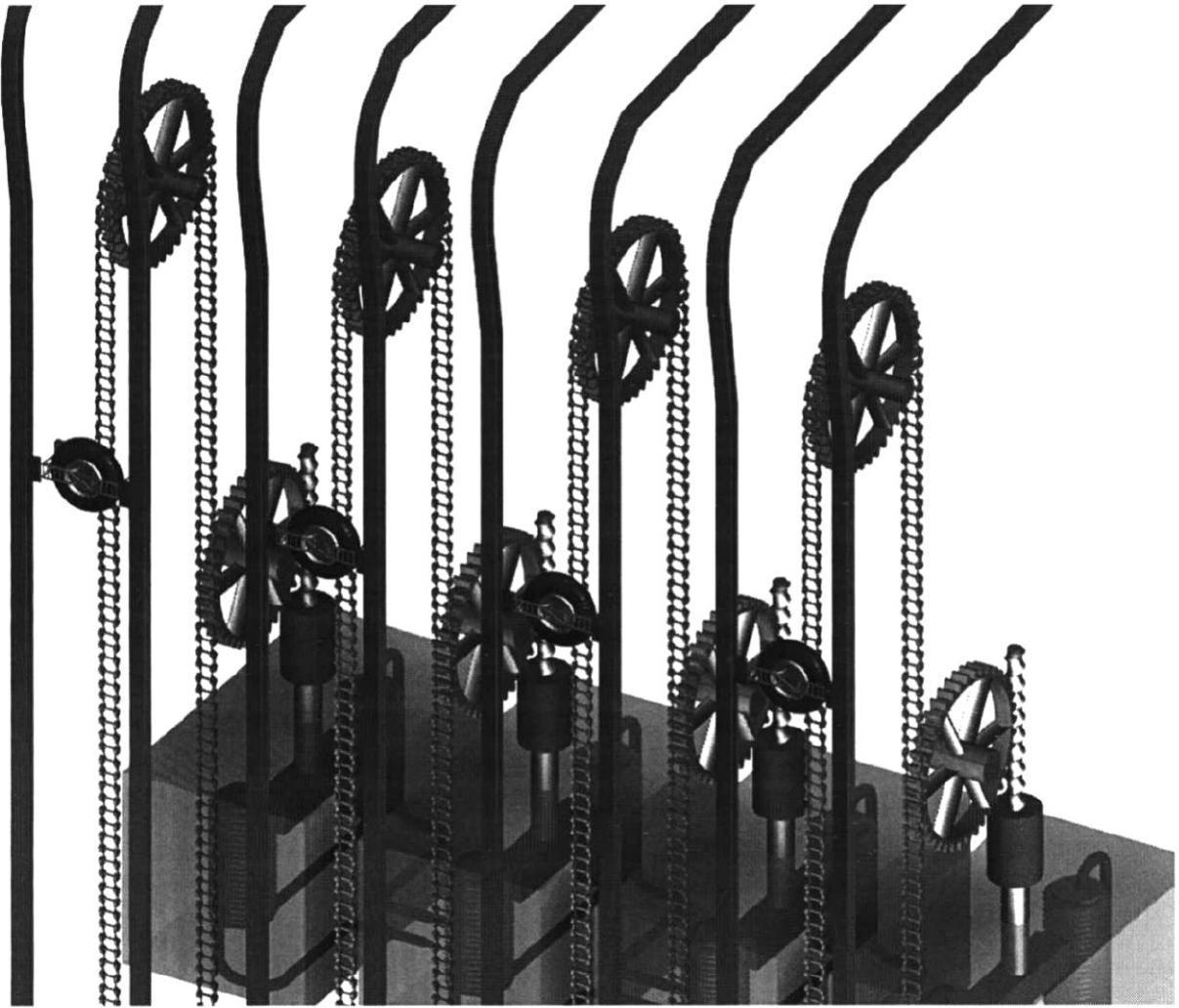


FIG. 22

いくつかの発電装置が動いているところの詳細概要図である。

【 外国語明細書 】

Description

Name of invention; Gravity and Buoyancy Electricity Generation System
 Classification of Technology; Electrical / Mechanical Engineering.

【 FIELD OF THE INVENTION 】

【 0001 】

The present invention relates generally to an electricity generating apparatus and more specifically to a gravity-buoyancy energy system. The present invention utilizes principles of buoyancy to lift weights to selected height for subsequent use in gravitationally driving an energy generator.

【 BACKGROUND OF THE INVENTION 】

【 0002 】

With today's increased energy needs of society, generation of clean, sustainable and relatively cheap electricity with reduced geographic restrictions is essential.

Alternatives to conventional power generation sources such as nuclear power plants, use of coal / oil to generate electricity continue to be explored. However, the negative impact they have on the environment is enormous and therefore cleaner sources of energy are now proving to be of interest to society, governments and energy producing firms.

Clean and relatively cheap sources of energy such as Geothermal, Hydroelectricity, Solar energy, Tidal power, Wave Power and Wind Power plants are being used but they have a number of limitations such as destruction of the natural flow of rivers and their respective ecosystems, geographic limitations, dependence on factors that mankind has no control over such as clear skies, changes in the tides, high waves, windy days or constant rainy seasons to produce water which will in turn, run the Hydroelectricity plants.

Various devices and methods have been developed that use natural forces to generate electricity such as:

- U.S Pat. No 7134283 to Victor Villalobos discloses a device for generating energy by the use of buoyancy and gravitational forces. A sealed-shaft, gravity-buoyancy energy system, where a wheel is powered by ball masses which fall due to gravity, thereby causing the wheel to rotate. The ball masses are collected and inserted into a fluid shaft, wherein the fluid shaft comprises at least two separate columns providing a negative force, and sealing of the fluid shaft so as to prevent fluid loss. Buoyant force raises the ball masses to the top of the device, wherein the ball masses are deposited once again onto the wheel. This system however exhibits difficulties, for the stated method of inserting the balls into the fluid will require an enormous amount of energy.

- U.S Pat. No 5944480 to Forrest teaches a device for the generation of electricity by weights connected to each other by a chain. They are floated to the top and then dropped down due to the forces of gravity.

- U.S Pat. No 6249057 to Lehet exhibits an energy conversion apparatus for converting compressed gas to shaft power.

- U.S Pat. No 6734574 to Shin discloses a buoyancy-driven system for generating electric power utilizing Archimedes' Principle to drive magnet capsules through a fluid-filled portion of pipe and gravity to return the magnet capsules.

Due to the limitations of most power generation methods, it would ideally be desirable to develop alternative power generation methods that could provide a clean and sustainable source of abundant power on a constant basis at any given time with no geographic restrictions.

【REFERENCES CITED】**【0005】**

U.S PATENT DOCUMENTS.

1,708,807	April , 1929	F. Tatay
2,037,973	April , 1936	A. G. Grondaht
2,135,110	Nov 1 , 1938	Platt
3,857,242	Dec 31 , 1974	Gilmore
3,934,964	Jan 27 , 1976	Diamond
4,054,031	Oct 18 , 1977	Johnson
4,498,294	Feb 12 , 1985	Everett
4,538,415	Sept 3 , 1985	Lebecque
4,715,182	Dec 29 , 1987	Adams
5,753,978	May 19 , 1998	Lee
5,905,312	May 18 , 1999	Liou
5,944,480	Aug 31 , 1999	Forrest
6,009,707	Jan 4 , 2000	Alkhamis
6,249,057 B1	Jun 19 , 2001	Lehet
6,305,165 B1	Oct 23 , 2001	Mizuki
6,734,574 B2	May 11 , 2004	Shin
6,817,180 B2	Nov 16 , 2004	Newman
6,978,610 B2	Dec 27 , 2005	Carnahan
7,134,283 B2	Nov 14 , 2006	Villalobos

【SUMMARY OF THE INVENTION】**【0006】**

The present invention relates to an electricity generating system that uses two free and abundant principles of nature, gravity and buoyancy to generate clean environmentally friendly energy on a large scale. The energy generated from this system would be;

Abundant – The two principles used in this system i.e. gravity and buoyancy are abundant and practically inexhaustible.

Environmentally friendly–

- a) Clean - There are no emissions given off from this system and are practically 0 (zero). This therefore meets the needs of today's clean energy goals.
- b) Balance of eco-systems – No rivers have to be blocked to create dams nor do waters and the atmosphere have to be polluted with wastes from the production of energy using this system. This therefore puts a cease to the destruction of some of the ecosystems such as aquatic, forest etc and biomes due to the production of energy.

Controlled and manageable – The amount of energy generated can be increased or decreased based on the size of the structure, where by a higher and larger structure would produce more energy than a shorter and smaller one.

Geographically applicable – The two principles that the system uses are found freely and in abundance all around the planet earth. This therefore implies that the system can be set up ideally anywhere.

Cheap – The system is based on two free principles of nature, therefore no cost have to be incurred in the purchase of raw material to produce energy.

Reliable – The amount of energy produced can be guaranteed for the two principles are in constant availability. There is no need to have constant sunny / windy days or a constant supply of combustible natural resources to produce energy. It can be produced at any given time and location.

An electricity generating system for driving one or more generators to produce clean eco-friendly energy, the electricity generating system comprising of:

A weight that is dropped from a given height through a chain system that traps and collects the energy given off from a body free falling due to the force of gravity then free-floated back to the top in a liquid due to forces of buoyancy and there after dropped back down thus causing a repeated system, so as to generate electricity. The use of both two free natural principles of nature (buoyancy and gravity) will hence create an abundant, reliable, ecological, environmentally friendly, universally and geographically applicable, cheap source of energy.

This system is based on two principles,

1. A weight "A" of mass "X" is dropped from a height "H". The weight has enough mass whereby if dropped from a height "H", generates enough force "F" to drive a pulley system which in turn spins the magnets in an electricity generator, hence producing electricity,
2. The density of the weight "A" is less than that of the liquid "L" which is used to float the weight "A" back to the top.

For example,

If the liquid "A" is water, a less dense weight is used such as wood coated with plastic or a light metal with a rubber tube around it filled with air as shown in Fig. 9

【WHAT THE INVENTION IS ABLE TO SOLVE】

【0007】

This will solve today's energy problems such as;

- a) Pollution due to the production of energy.
- b) Environmental degradation due to the production of energy.
- c) Destruction of the eco-systems due to the production of energy.
- d) Dependence on non-renewable sources of energy.
- e) Global warming due to the bi-products of energy production and consumption.
- f) Land disputes that arise due to the construction of an energy production plant such as a Nuclear power plant or a Hydroelectricity plant.

【HOW THE SYSTEM SOLVES THE STATED PROBLEMS】

【0009】

The systems solves the above problems (a, b, c and e) in that the emissions produced during the production of electricity are practically close to zero (0)

The system uses two "clean" and "free" principles of nature that are practically inexhaustible. These being "gravity" and "buoyancy." Hence as a result, solving the problem of dependence on non-renewable sources of energy and also problems (a, b, and c).

Since the system can be located anywhere, it will reduce on the burden that residents or ecosystems around energy production plants have to face, in that it can be located in a sparsely populated place / rural area. This will hence solve the problems of land disputes (as stated in f) due to the flexibility in the location of a power plant.

【COMPARISON TO OTHER TECHNOLOGIES】**【0013】**

There currently exist a number of renewable sources of energy such as Biofuel, Biomass, Geothermal, Hydroelectricity, Solar energy, Tidal power, Wave Power and Wind Power to mention but a few. However this system is advantageous over them in that;

It can be located anywhere for these two principles of nature are in occurrence all around the planet earth unlike the above which have to be located in a particular place such as along a river, in a region that receives a lot of sun light, a windy area or at sea in a place with ideal conditions such as strong waves or high tidal fluctuations.

This in principle will make it easy for mankind to harness energy for location will no longer be a problem.

【BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS】**【0015】**

The present invention can be more fully understood, by way of example, with reference to the following accompanying drawings, in which:

FIG. 1 is a front elevation of the electricity generating structure;

FIG. 2 is a right elevation of the electricity generating structure;

FIG. 3 is plan of the electricity generating structure;

FIG. 4 is an axonometric view of the electricity generating structure taken from A' ;

FIG. 5 an exploded axonometric view of FIG. 4;

FIG. 6 is an axonometric view of the electricity generating structure taken from B' ;

FIG. 7 is an exploded axonometric view of FIG. 6;

FIG. 8 is a clear through view of the structure showing the interior layout;

FIG. 9 is an exploded view of FIG. 8 showing the paths taken by the weights;

FIG. 10 is an axonometric view of a single weight;

FIG. 11 is another axonometric view of the weight in FIG. 10;

FIG. 12 is the bottom view of the weight in FIG. 10;

FIG. 13 is a cross section of the weight cut through the center, showing the interior structure;

FIG. 14 a schematic illustration of how the weight connect to the chain as it drops down;

FIG. 15 is a detailed schematic illustration taken from FIG. 9 showing the weights entering the unit (chamber #1);

FIG. 16 is a detailed schematic illustration showing the weights entering chamber #2 (27) and being stacked-up;

FIG. 17 is a schematic illustration showing water being pumped into chamber #2 (27) of FIG. 16;

FIG. 18 is a schematic illustration showing chamber #2 (27) of FIG. 16 opening and the weights starting to rise up (28);

FIG. 19 is a schematic illustration showing chamber #2 (27) of FIG. 16 closing on one side (30);

FIG. 20 is a schematic design showing water being pumped out (22) of chamber #2 (27) of FIG. 16;

FIG. 21 is a detailed schematic design taken from FIG. 9 showing how the force generated by the weights is transferred to the generator unit and

FIG. 22 is detailed schematic design showing multiple generators operating.

【DESCRIPTION OF RELATED ART】

【0016】

For generating electricity, a wheel is dropped from a given height and the energy produced is transferred to a chain system. A gear is attached at the back of the chain to transmit the vertical motion to a gear which in turn spins a permanent magnet centered in-between two coils to generate electricity.

The wheels drop to the bottom where they are collected and sent to a cylindrical chamber filled with a liquid that has a density greater than that of the wheels.

The wheels are inserted into the chamber from the bottom using a system of water tight and pressure tight seals located in a central chamber that opens to allow the wheels in on one side and opens on the other side to let the wheels out.

The said water and pressure tight doors (with ability to close and open) are located on either side of the chamber.

【DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS】

【0017】

FIG. 1 shows the front elevation of the whole structure. 2 shows the cylindrical chamber which is filled with water. It is in this unit that the weights float to the top of the structure and are moved out by water overflowing from the top of the cylinder. The water is then drained at point 4A on FIG.2 to a water tank 4 in FIG.2. This water is pumped back to the top of the cylindrical chamber (2) to keep the water overflowing by a pump located near the water tank at 4 on FIG.2.

The weights then slide down and are arranged and set at different drop off points at the edge of the structure, where they are let free to drop down due to the force of gravity.

The weights drop down freely, but are guided in direction by slide rails as seen in 7 on FIG. 3.

They then reach the bottom and the velocity is (optionally) cooled off by driving them up a height and into a water pool as seen at 8 or by trapping the motion using similar motors as shown in FIG.21 but this time aligned at ground level.

There is a collection point where the weights all end up after the drop and then transferred back to the cylindrical chamber by a slide 1 FIG. 3.

FIG. 15 to 20 show a detailed schematic design of how the weights are inserted into the cylinder from the bottom.

In FIG.15 the weights are seen entering the first chamber (24).

The water tight and pressure tight door (31 FIG.20) between chamber #1 and chamber #2 then opens.

The weights are then moved into the second chamber (25 FIG. 16) where they are stacked-up in a way to fit as many as possible in the given space.

The water tight and pressure tight door (31 FIG.20) between chamber #1 and chamber #2 then closes and water is pumped (26 FIG.17) into the second chamber (chamber #2, 27 FIG 17).

This will reduce the thrust caused when the next door (32) sealing off the cylindrical chamber and chamber #2 is opened (FIG.18).

Once the second chamber is filled with water as seen in FIG. 17, the weights start to rise and float. The chamber is then sealed off (water and pressure tight) completely after which the door (32) between the second chamber and the cylindrical chamber is opened as seen in FIG. 18.

From this point, the weights start to rise up to the top of the cylinder (28 & 29) due to the forces of buoyancy since their density is less than that of water.

The door between the cylindrical chamber and that of the second chamber then closes and is sealed off (with a water and pressure tight seal) as seen in FIG. 19

The water in the second chamber is then drained out as seen in FIG. 20 and the doors (31) between it and the first chamber open to allow in more weights and the process is repeated.

FIG. 10 to 14 show a detailed schematic design of the wheel.

The wheel has two key type frames (12) that are used to guide the weight during free fall since they are aligned onto the socket of the slide rails 7 FIG.2

The wheels have a buoyancy unit (14 FIG. 10) attached to them that is made out of a light and flexible material such as rubber which is then filled with air to keep them buoyant in water.

The rollers on the wheel (11 FIG. 10) are used to move it when on motion in an inclined plane i.e. 9 (collection point 9 FIG.1) and slide 1 (FIG. 1).

Figure 12 shows the bottom view of the weight. 15 shows a fixed motionless gear that attaches itself to a chain when dropping as seen in FIG. 14. 20 are the clips used the hook onto the gear as the weight falls down.

This motion is then transferred to a pulley system (34 FIG. 21) by the chain (17 FIG. 14) which is then transferred to a generator unit comprising of a permanent magnet (37) that is spun around two coils (36) by a gear and axle system (35) hence producing electricity as seen in FIG. 21

It should be understood that the buoyant weights (33) are not necessarily in the shape portrayed in the drawings. They could be in any shape such as spherical, as long as they are heavy enough to drop a distance while pulling down a chain system and are buoyant in nature, in a stated fluid, such as water.

While the invention has been described with reference to preferred embodiments thereof, it is to be understood that modifications or variations may be easily made without departing from the spirit of this invention which is defined by the appended claims.

【LABELS RELATING TO CLAIMS】

【0024】

1	-	Slide
2	-	Transfer Point (Cylindrical Chamber)
7	-	Slide rails
9	-	Collection point
17	-	Chain
23	-	Water Tank #1
24	-	Chamber #1
25	-	Chamber #2
31 / 32	-	Water tight and Pressure tight seals
33	-	Body falling due to Gravity (buoyant weight that is dropped from a given height)
37	-	Permanent Magnet
38	-	Generator
41	-	Liquid denser than the weights (e.g. Water)
42	-	Overflow point at cylinder
43	-	Second collection point at the top of the structure
44	-	Second slide system at the top of the structure
45	-	Gates (Automatically close and open to evenly distribute the weights to the drop off points)
46	-	Drop off points

Claims

I claim:

- An electricity generating system comprising:

A generator unit with a permanent magnet that is spun from the force generated by a body falling freely due to gravity.

A weight that is dropped from a given height through a system of guide rails with a chain centered in the middle of the said guide rails. The stated weight creates a force enough to spin the stated permanent magnets. The weight is characterized by being buoyant in the stated liquid. (e.g. water)

A collection point where the weights (wheels) end up after going through a drop.

A slide that directs the wheels back to a transfer point consisting of a collection chamber (#1) and a second chamber (#2) where the weights are arranged awaiting to be lifted to the top.

The said chamber #2 consisting of two water tight and pressure tight seals on both sides which can slide open to let the weights into and out of the chamber.

A water tank and pump that is used to pump water into said chamber #2 and then later drained back to the said water tank.

A transfer point (here from, referred to as cylindrical chamber) filled with a denser liquid in comparison to the weights, (here stated as water) where, the weights are floated to the top due to buoyancy. The cylindrical chamber is characterized by having an over flow of water at the top to keep the weights in motion out of the said cylindrical chamber. The stated overflow of water is created by a pump located at the top of the cylinder.

A second collection point at the top where the weights are dropped of after arising a given height from the said cylindrical chamber.

A slide system at the top of the structure that transfers the weights to the drop off point where they are dropped down a given height.

The slide B further comprising of gates that are automatically controlled to evenly distribute the weights to the drop off point.

A system of gears to increase the R.P.M (Revolutions per Minute) and also transfer the motion to the stated generator.

Abstract

An object of the present invention is to provide an electricity generating system using the principles of gravity and buoyancy, for mass production of electricity that is:

Abundant, Environmentally friendly, Controlled and manageable, Geographically applicable, Cheap and Reliable.

(图 1)

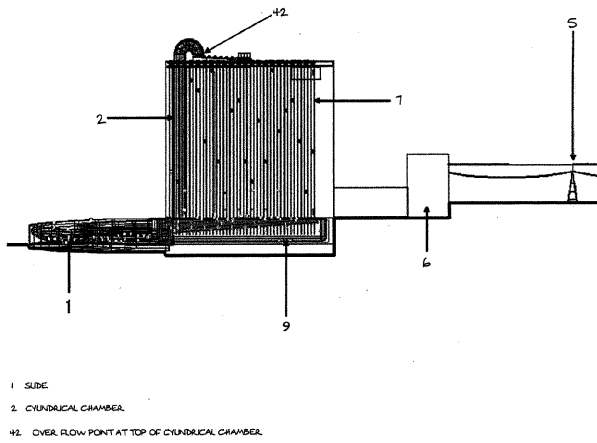


FIG. 1 FRONT ELEVATION

(图 2)

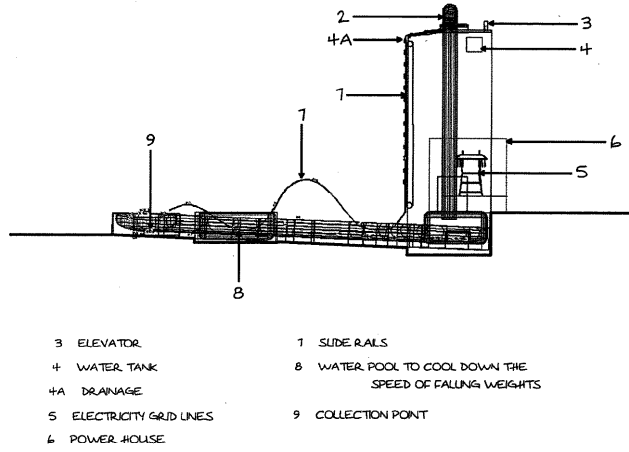


FIG. 2 RIGHT ELEVATION

(图 3)

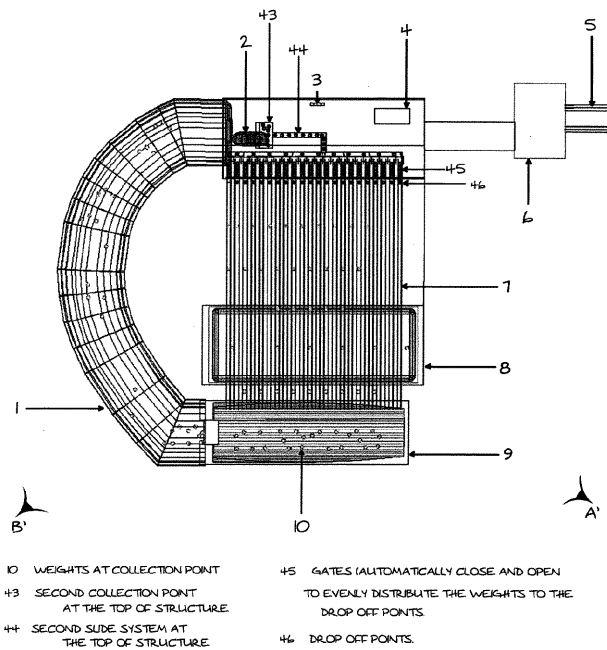


FIG. 3 PLAN

(图 4)

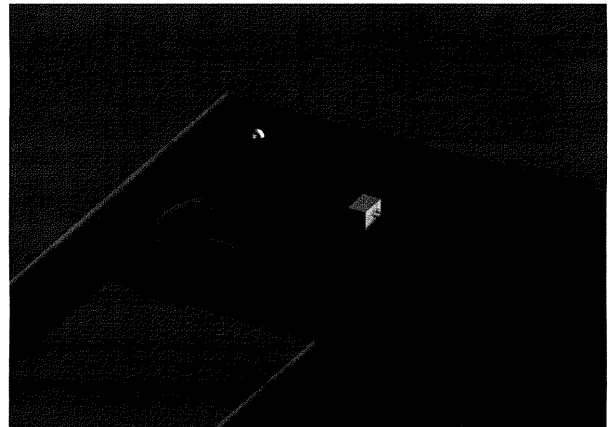


FIG. 4 AXONOMETRIC VIEW A'

(图 5)

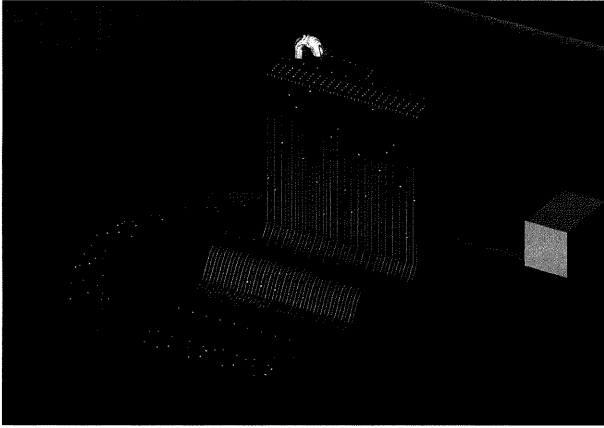


FIG. 5 AXONOMETRIC VIEW A' (ZOOM-IN)

(图 6)

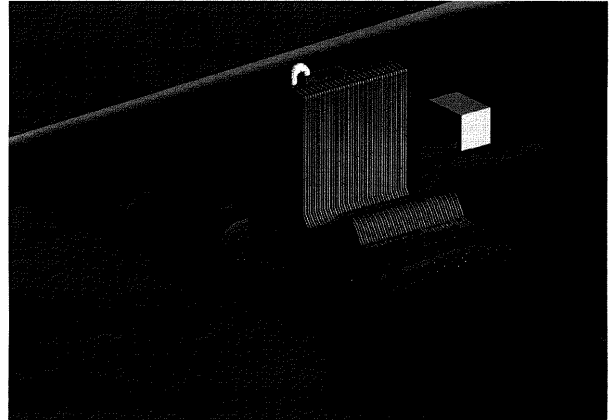


FIG. 6 AXONOMETRIC VIEW B'

(图 7)

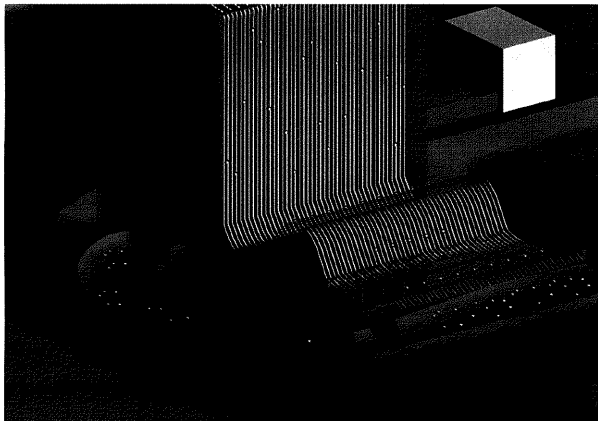


FIG. 7 AXONOMETRIC VIEW B' ZOOM-IN

(图 8)

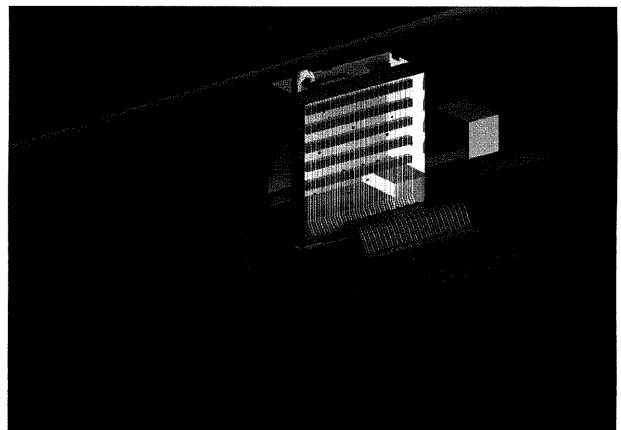


FIG. 8 CLEAR THROUGH AXONOMETRIC

(图 9)

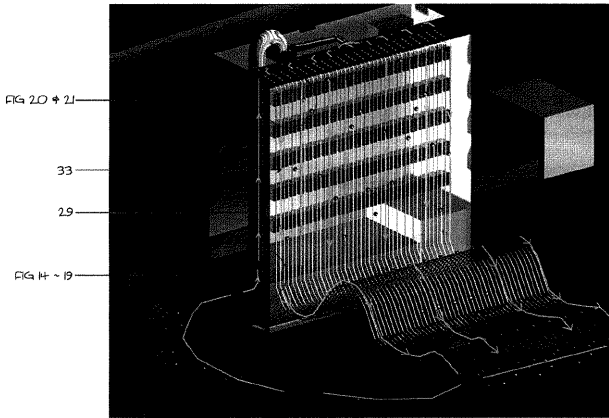


FIG. 9 CLEAR THROUGH AXONOMETRIC SHOWING PATHS TAKEN BY WEIGHTS

(图 10)

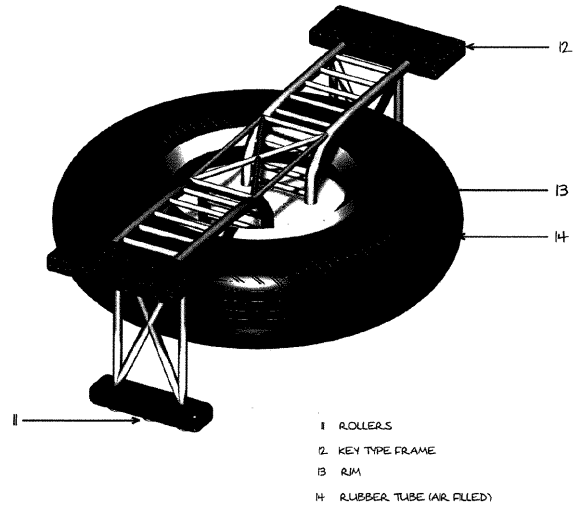


FIG. 10 AXONOMETRIC VIEW 1 OF WHEEL (WEIGHT)

(图 11)

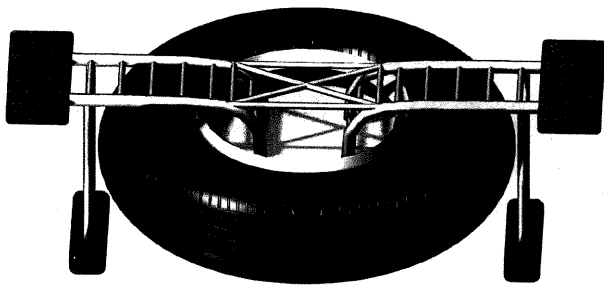


FIG. 11 AXONOMETRIC VIEW 2 OF WHEEL (WEIGHT)

(图 12)

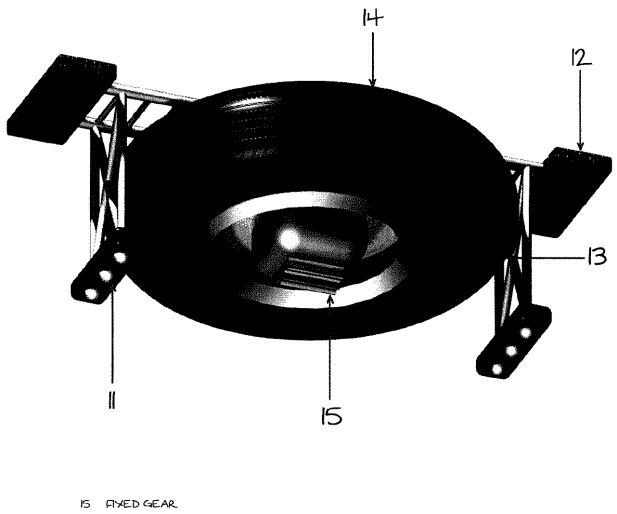


FIG. 12 BOTTOM VIEW OF WHEEL

(図 13)

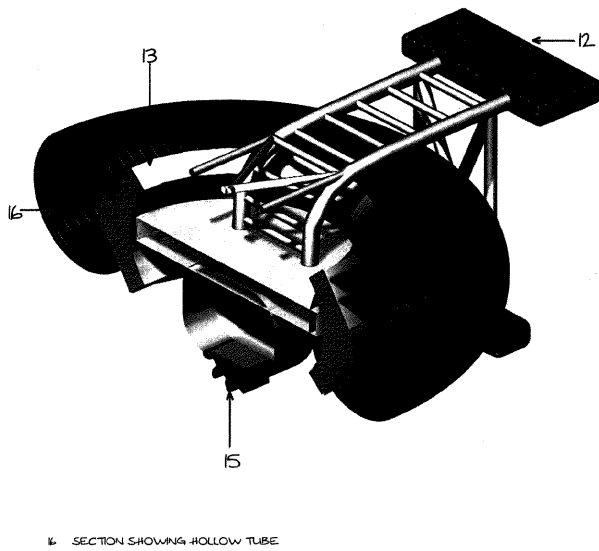


FIG. 13 CROSS-SECTION OF WHEEL

(図 14)

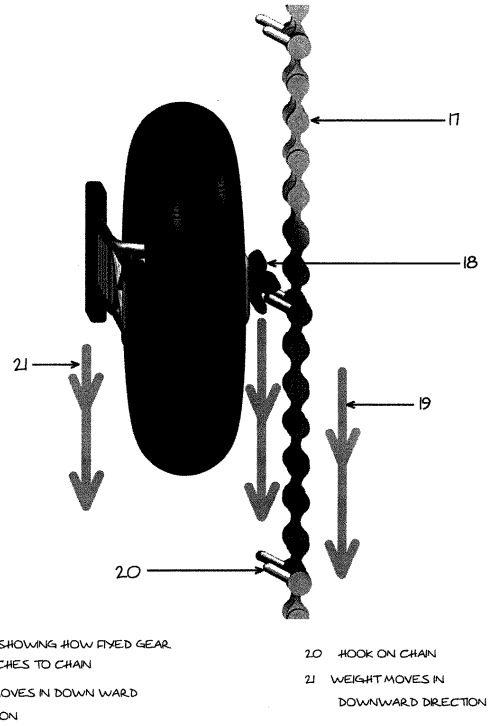


FIG. 14 CHAIN AND WHEEL (WEIGHT) DETAIL

(図 15)

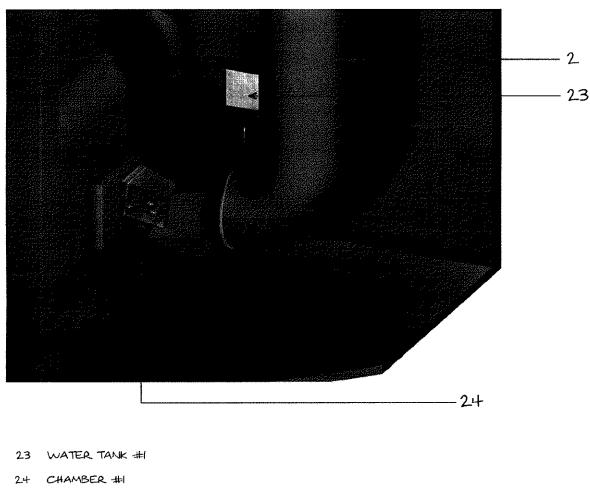


FIG. 15 DETAIL SHOWING HOW WEIGHTS ARE FREELY LIFTED TO THE TOP. (WEIGHTS ENTER PASSAGE #1)

(図 16)

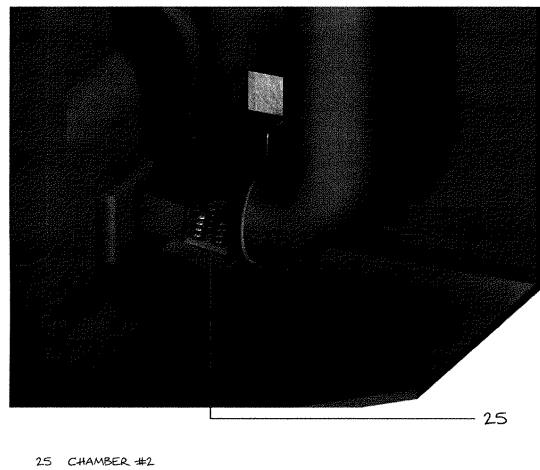
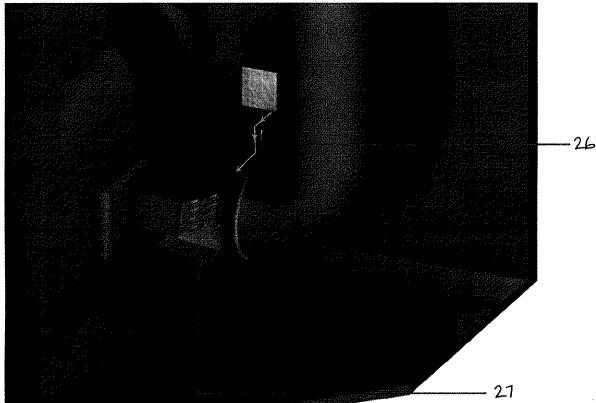


FIG. 16 DETAIL SHOWING HOW WEIGHTS ARE FREELY LIFTED TO THE TOP. (WEIGHT ENTERS PASSAGE #2)

(図 17)

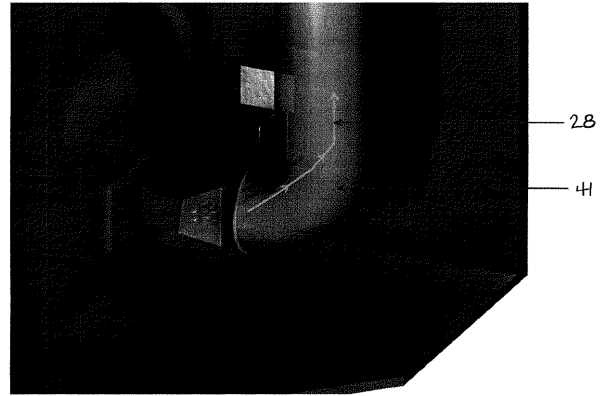


26 WATER FLOWS INTO CHAMBER #2
 27 WEIGHTS BEGIN TO FLOAT IN THE CHAMBER.

FIG. 17

DETAIL SHOWING HOW WEIGHTS ARE
 FREELY LIFTED TO THE TOP.
 (WATER PUMPED INTO CHAMBER #2)

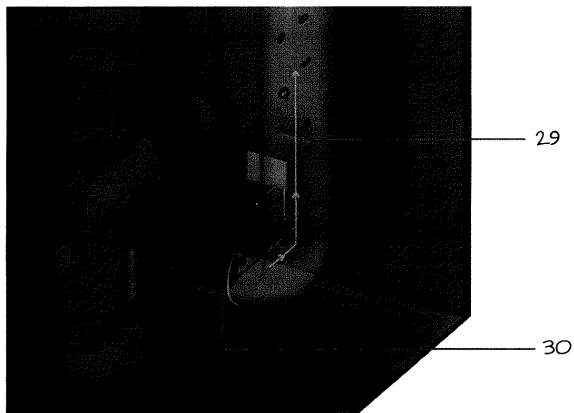
(図 18)



28 WEIGHTS BEGIN TO RISE IN CYLINDER.
 41 LIQUID DENSER THAN WEIGHTS (E.G. WATER.)

FIG. 18 WEIGHTS FLOAT TO THE TOP

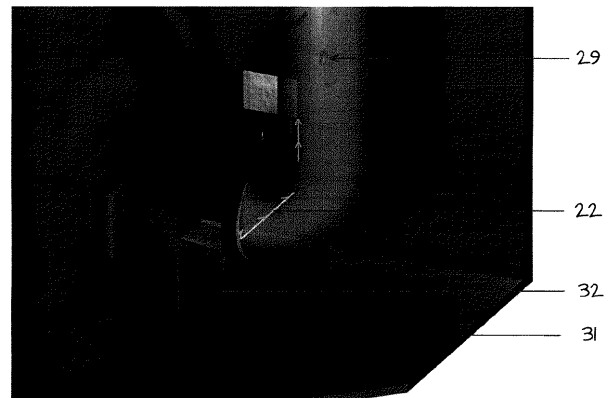
(図 19)



29 WEIGHTS CONTINUE TO RISE IN CYLINDER.
 30 PRESSURE AND WATER TIGHT
 SEALS (DOORS) CLOSE ON ONE SIDE

FIG. 19 WEIGHTS FLOAT UP AND CHAMBER 2 IS SEALED OFF

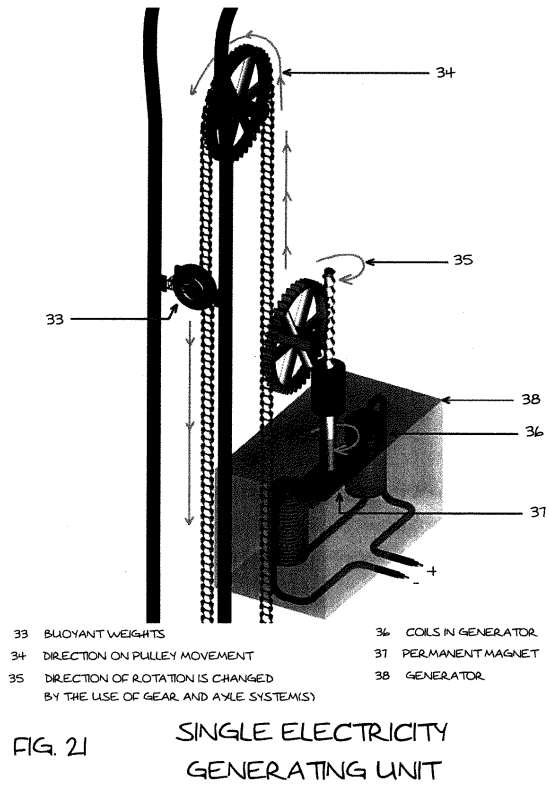
(図 20)



22 WATER BEING PUMPED OUT OF CHAMBER #2
 31 + 32 WATER AND PRESSURE TIGHT SEALS (DOORS)

FIG. 20 WATER DRAINED OUT OF CHAMBER 2

(图 21)



(图 22)

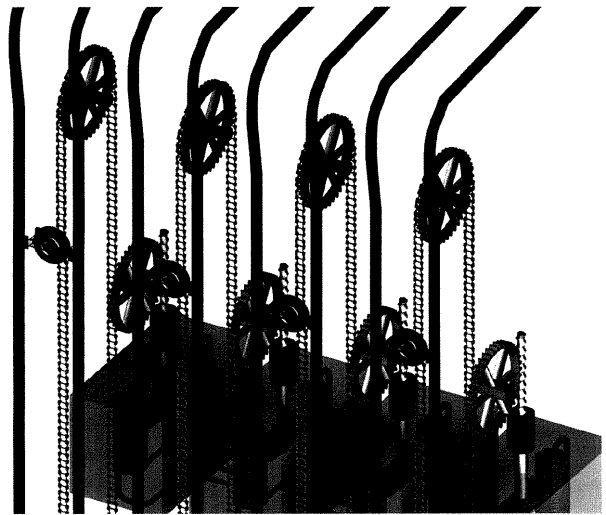


FIG. 22 MULTI-GENERATORS AXON VIEW