

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 699 995 A2

(51) Int. Cl.: F03B 17/02 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01779/08

(71) Anmelder:
Dr. Rudolf Wolfensberger, Schanzenstrasse 2
4500 Solothurn (CH)

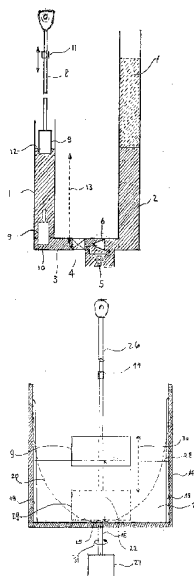
(22) Anmeldedatum: 17.11.2008

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.05.2010

(72) Erfinder:
Dr. Rudolf Wolfensberger, 4500 Solothurn (CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum energiesparenden Austausch von Fluiden zur Erzeugung von wiederhol- und nutzbaren Auf- und Abtrieben von Körpern.

(57) Verfahren zum energiesparenden Austausch von Fluiden unterschiedlicher Dichte, um einem Körper (9), der in sie eintaucht, abwechselnd Auf- und Abtrieb zu verleihen zur energiesparenden gewerblichen Nutzung der entstehenden Auf- und Abtriebskräfte, die über Hebe- oder Zugvorrichtungen (3)(4) abgenommen werden. Es werden die Fluide (7)(23) und nicht der Körper ausgetauscht. Der Austausch der Fluide erfolgt über ein Gefässsystem (Fig. 1) nach dem System kommunizierender Röhren (2) oder über einen senkrecht stehenden Rotationszylinder, der ein flüssiges Fluid enthält. Durch die Rotation des Zylinders bildet das Fluid die Form eines Rotationsparaboloides (20), bis sich dessen Oberfläche bei höherer Drehzahl bis zum Zylinderboden absenkt. Diese Niveauunterschiede ergeben für den in der Mitte stationierten Körper (9) geringerer Dichte Auf- und Abtriebskräfte, weil der Körper abwechselnd von Fluiden unterschiedlicher physikalischer Dichte umgeben ist. Diese Vorgänge sind beliebig oft wiederholbar. Die für den Austausch der Fluide nötige Primärenergie wird in den Vorrichtungen (6)(27) zurückgeholt.



Beschreibung

[0001] Ein Verfahren zum energiesparenden Austausch von Fluiden (Gas oder Flüssigkeit) in einem System kommunizierender Gefässe Fig. 1 oder einem Rotationszylinder Fig. 2 für das vertikale Bewegen eines oder mehrerer Körper, die mit einer Hebe- und Zugvorrichtung verbunden sind, wobei diese Körper in das Fluid eingetaucht, je nach der relativen Dichte von Fluid und/oder Körper einen Auf- oder Abtrieb erzielen und in dem diese Kräfte über die Hebe- und Zugvorrichtung Fig. 3 und 4 abgenommen werden.

[0002] Eine Vorrichtung, als Hebe- und Zugvorrichtung ausgestaltet, mit einem durch diese Vorrichtung heb- oder absenk-
baren Körper so verbunden, dass dieser Körper, in koordinierter Abfolge auf physikalische Prozesse, z.B. Auftrieb oder Abtrieb, abgestimmt, sich bewegen oder fixieren lässt und dieser Körper verbunden mit der Hebevorrichtung und/oder einer Drehvorrichtung über dieselbe eine Bewegungskraft übertragen kann, wobei an der Hebe- und Zug- oder Drehvorrichtung eine oder mehrere Bremsvorrichtungen derart befestigt sind, dass sich die Hebe- und Zugvorrichtung beziehungsweise der damit verbundene Körper in der gewünschten Position fixieren lässt.

[0003] Durch dieses Verfahren und die hier beschriebenen Vorrichtungen lassen sich energiesparende Bedingungen herstellen, die gestützt darauf Auf- und Abtriebe eines Körpers erzeugen, wobei die entstehenden Kräfte zur Energienutzung herangezogen werden können.

[0004] Energie wird meist über Strom, Wasser, Wärme, Licht, Magnetismus usw. übertragen. Weniger wird die Möglichkeit genutzt, Energie mittels eines Körpers zu gewinnen, der abwechselnd einem Auftrieb und einem Abtrieb unterliegt. Es ist bekannt, dass ein Körper eine scheinbare Verringerung der Gewichtskraft erfährt, wenn er ganz oder teilweise in eine Flüssigkeit oder in ein Gas eintaucht. So verlieren in Anwendung des Archimedischen Prinzips alle in eine Flüssigkeit getauchten Festkörper scheinbar einen Teil ihrer Gewichtskraft durch die dieser entgegenwirkenden Auftriebskraft und es wirken als Resultierende nur die Differenzkräfte aus vertikal übereinanderliegenden Druck- und Auftriebskräften, die auf einen Körper in einem Fluid treffen. Wenn die unten auf den Körper einwirkenden Kräfte grösser sind, als diejenigen von oben, resultiert ein Auftrieb. Dieser Auftrieb ist dann besonders wirkungsvoll, wenn der Festkörper in der Flüssigkeit kein grosses Eigengewicht aufweist; ist es kleiner als das Gewicht des durch ihn verdrängten Fluids, so wird der Festkörper sichtbar hochgehoben. Je nach Gewicht des verdrängten Fluids können dabei sehr grosse Auftriebskräfte entstehen, die zur weiteren Nutzung zur Verfügung stehen. Die Auftriebskraft, die ein eintauchender Körper erfährt, ist immer gleich gross wie die Gewichtskraft, mit der die von diesem Körper verdrängten Flüssigkeit von der Erde angezogen wird (vgl. Oskar Höfling, Physik, Verlag Dümmler, Bonn, 15. Aufl., S. 281). Daraus lässt sich ableiten, dass beispielsweise gegenüber Wasser ein volumenmässig leichterer Körper einen Auftrieb erfährt und der gleiche Körper aber in der ihn umgebenden Luft absinkt, weil er eine grössere Dichte als Luft aufweist. Generell lässt sich dieser Vorgang auch mit den unterschiedlichen Dichtewerten, bzw. spezifischen Gewichten der eingesetzten Fluide, in die ein Körper eingetaucht wird, erklären.

[0005] Diese physikalische Erscheinung machen sich beispielsweise Flugzeuge, Heissluft- oder Gas-Ballone, Schiffe oder U-Boote zunutze. Zurzeit wird der Abtrieb, also Gravität, genutzt, indem z.B. Wasser durch ein abfallendes Rohr auf eine Turbine geleitet wird. Die Schwierigkeit bei weiteren, anderen Anwendungen besteht darin, dass der Körper, der einen Auftrieb erfährt, meist in dem ihm umgebenden Fluid (Gas oder Flüssigkeit) verbleibt und mit seinem Volumen das ihn umgebende Fluid verdrängt und einmal an einem oberen Punkt angekommen, ohne Fluidwechsel keinen weiteren Auftrieb mehr erfährt, bzw. man dadurch den ganzen Vorgang ohne weiteren Energieeinsatz nicht beliebig oft wiederholen kann. Dasselbe ist im umgekehrten Sinne beim Abtrieb festzustellen.

[0006] Es braucht eine bestimmte Arbeit als Primärenergie, um einen Körper um einen bestimmten Weg anzuheben. Nimmt man dazu aber auch noch andere Kräfte zu Hilfe, so bleibt wohl die Summe aller Kräfte gleich, aber die Arbeit der einzelnen Vorgänge verteilt sich anders.

[0007] Ziel dieser Erfindung soll es sein, die Vorteile von Auf- und Abtrieb auf einen Körper zu kombinieren und gleichzeitig die Nachteile des Auf- oder Abtriebes, die normalerweise beim Erreichen des oberen bzw. unteren Totpunktes in der vertikalen Bewegung des Körpers eintreten, zu eliminieren. Neu kann dies nun optimal erreicht werden, wenn mittels einer geeigneten technischen Vorrichtung auf dem Gebiete der physikalischen Wechselwirkungen von Gravitation und Masse die Vorteile verschiedener Energiesätze so koordiniert eingesetzt werden, dass aus dieser synergetischen Kombination ein gesamthaft positives, also energiesparendes Ergebnis entsteht. Die entstehenden Auf- oder Abtriebskräfte, werden durch die Auf- und Abwärtsbewegung eines Körpers auf technisch geeignetste Art und Weise auf ein Hebe- und Zugsystem zur Weiterverwendung übertragen.

[0008] Um nun die Erfindung gewerblich anwenden zu können, müssen die Auftriebs- und Abwärtskräfte auf den gleichen Körper, der Energie abgeben soll, einwirken und dies in einem möglichst schnellen und energetisch verlustarmen Austausch des den Körper umgebenden Fluids, sodass dadurch in kontinuierlicher Abfolge eine vertikale, nutzbare Auf- und Abwärtsbewegung des Körpers entsteht. Es musste daher versucht werden abwechselnd verschiedene Kräfte auf den Körper einwirken zu lassen, die ihm einmal einen Auftrieb und nachher einen Abtrieb verleihen. Anstelle des Körpers wird in der vorliegenden Erfindung das Fluid durch ein anderes mit anderer Dichte ausgetauscht, was gleichzeitig mit einer Änderung der Umgebungsdichte des Körpers einhergeht.

[0009] Die vorliegende Erfindung stellt ein neues Verfahren und Vorrichtung dar, um die dadurch hervorgerufenen Auftriebskräfte auszunützen und mit ihnen Energie rückzugewinnen und zwar so, dass durch geschickte Kombination mit anderen physikalischen Gesetzen und durch Synergie sich eine kräfte- bzw. energiesparende Resultierende ergibt.

[0010] Die Dichte bzw. das spezifische Gewicht eines an einem Prozess beteiligten Körpers wird am einfachsten geändert, indem er ausgetauscht wird. Wenn nun dieser Austausch möglichst energiearm stattfinden kann, so kann damit ein energetischer Vorteil erreicht werden. Wird nun aber nicht der eintauchende Körper, z.B. ein Hohlkörper, ausgewechselt, sondern stattdessen das ihn umgebende Fluid, indem dieses beispielsweise einmal durch Wasser und im anderen Falle durch Luft ersetzt wird, so erreichen wir dadurch im ersten Fall einen Auftrieb und im letzteren Falle ein Absinken des Hohlkörpers. Durch ein wiederholtes Auswechseln des Fluids erreichen wir so alternativ einen Auftrieb eines Körpers mit spezifisch geringerem Gewicht und danach dessen Absinken. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden. Die dabei auf den Körper wirkende Auftriebskraft kann z.B. mechanisch abgenommen und/oder beispielsweise in Strom umgewandelt und akkumuliert oder sogleich verbraucht werden.

[0011] Die vorliegende Erfindung stellt eine Methode zur Erreichung eines reduzierten Energieverbrauchs dar. Sie nützt die Auftriebsmöglichkeiten von verschiedenen Fluiden, bzw. die Druckunterschiede aus, ist jedoch dank ihrer Konstruktionsweise in der Lage diese Kräfte wiederholt, besser und verlustärmer umzusetzen. Zunächst wird die für den Austausch der Fluide erforderliche Primärenergie verlustarm zurückgeholt und es werden die Auf- und Abtriebskräfte der Körper zur Energiegewinnung eingesetzt, sodass der eingesetzten Primärenergie drei verschiedene Energiegewinnungsquellen gegenüber stehen. Verlustarm ferner auch deshalb, weil dieselben Fluide ohne Verlust immer wieder verwendet werden können.

[0012] Der normale Hebevorgang bei einem Festkörper ist der, dass der Körper angehoben wird, indem man ihn beispielsweise mechanisch über einen Flaschenzug hochzieht. Die hiezu nötige Arbeit wird aus Kraft mal Weg geleistet. Anstelle eines Seiles, wie es beim Flaschenzug verwendet wird, ist an dessen Stelle auch hydraulisch der Einsatz von Flüssigkeiten zur Hebung des Festkörpers denkbar, wie z.B. in einer Schiffschleuse. Der Festkörper kann generell angehoben werden, wenn er von dichteren Flüssigkeiten oder Gasen umgeben wird, wobei ein Auftrieb des Körpers in dieser Umgebung als Kraft (z.B. bei Luftballonen) genützt wird, die der Schwerkraft entgegenwirkt und damit diesen Körper anhebt.

[0013] Sollen diese Vorgänge dauernd repetiert werden, so macht es Sinn, die hiezu notwendige Apparatur so einzurichten, dass beim Austausch der Fluide möglichst wenig Arbeit verbraucht wird. In der vorliegenden Erfindung wird in möglichst lückenloser Abfolge die Dichte des den Arbeitskörper umgebenden Fluids (Gas oder Flüssigkeit) durch dessen Austausch gewechselt und zwar in einem in den wichtigen Bereichen möglichst geschlossenen System, damit die Fluide verlustarm ausgetauscht und dadurch die Auftriebs- und Abtriebsprozesse umweltfreundlich stattfinden können.

[0014] Der Austausch des Fluids (Gas oder Flüssigkeit) ist grundsätzlich auf zwei verschiedene Arten mit zwei verschiedenen Vorrichtungen, dargestellt in Fig. 1 und 2, möglich. Es musste gleichzeitig auch noch nach energiesparenden Möglichkeiten gesucht werden, um möglichst viel der dafür eingesetzten Primärenergie zurückzugewinnen zu können.

[0015] Beide Vorrichtungen Fig. 1 und Fig. 2 stehen in einem engen technischen Zusammenhang und werden daher nachstehend und in derselben Patentschrift behandelt, sind aber in der Beschreibung nachstehend gesondert vermerkt und in den Patentansprüchen aufgeführt.

[0016] Der für die Erfindung notwendige Prozess verläuft nach einem speziellen Verfahren, das sich in zwei unterschiedliche physikalische Vorgänge unterteilt, die miteinander gekoppelt werden. Der erste Vorgang kann mit zwei unterschiedlichen Vorrichtungen, entweder mit kommunizierenden Gefässen, Fig. 1, oder mit einem Rotationszylinder, Fig. 2, ausgeführt werden. Der zweite Vorgang verläuft über die Hebe- und Zugvorrichtung, Fig. 3 und 4. Angeschlossen sind mechanische und elektrische Regel- und Kontrollkreise, die eine automatische und koordinierte Abfolge der Vorgänge gewährleisten.

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden aufgrund der schematischen Figuren beschrieben. Dabei zeigt:

- Fig. 1 ein Gefässsystem nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren, bestehend aus mindestens zwei miteinander verbundenen Gefässen, die geeignet sind Fluide und eine Hebe- und Zugvorrichtung, Fig. 3 oder 4, aufzunehmen. An oder in den Verbindungsstellen dieser Gefässe sind geeignete Vorrichtungen angebracht, die sich für den Transport der Fluide, beispielsweise mittels Pumpe, von einem Gefäss in ein anderes eignen und die auch die Fließkraft der Fluide beim Rückfluss, beispielsweise über eine Turbine, energetisch ausnützen können.
- Fig. 2 ein zentrifugenähnlicher Rotationszylinder, der mit einem Fluid gefüllt werden kann, wobei der Rotationszylinder axial mit einem Motor verbunden ist, der entweder dem Zylinder Rotation verleihen oder ihn als Dynamo wirkend, abbremsten und dabei noch Energie zurückgewinnen kann und in den eine Hebe- und Zugvorrichtung, Fig. 4, abgesenkt werden kann.
- Fig. 3 eine Hebe- und Zugvorrichtung mit einem oder mehreren Körpern fest verbunden, welche die Auf- und Abtriebskräfte der Körper über Transmissionsriemen und Rollen aufnehmen und übertragen kann.

Fig. 4 eine Hebe- und Zugvorrichtung mit einem oder mehreren Körpern fest verbunden, welche die Auf- und Abtriebskräfte der Körper über ein Gestänge aufnehmen und zweckentsprechend weiterleiten kann.

[0018] In der ersten Phase des gesamten Vorgangs erfolgt der Austausch des Fluids (Flüssigkeit oder Gas). Das ist grundsätzlich mit zwei verschiedenen Verfahren und durch zwei verschiedene Vorrichtungen Fig. 1 und 2 möglich. Bei der ersten Vorrichtung, Fig. 1, erfolgt der Austausch von Fluiden unterschiedlicher physikalischer Dichte in einem System kommunizierender Gefässe; bei der zweiten Vorrichtung, Fig. 2, erfolgt der Fluidaustausch innerhalb eines senkrecht stehenden Rotationszylinders durch die Zentrifugalkräfte, die bei der Rotation des Zylinders entstehen bzw. beim Abbremsen des Zylinders verschwinden.

[0019] Die zweite Phase wird durch eine Vorrichtung, Fig. 3 oder 4, bestehend aus einer Hebe- und Zugvorrichtung, an der ein Körper fixiert ist, eingeleitet. Der Körper 9 leitet über sie die entstehenden Auf- und Abtriebskräfte weiter. Diese Kräfte werden übertragen, entweder durch Transmissionsriemen und Rollen, Fig. 3, oder ein Gestänge, Fig. 4, die am Körper befestigt werden und zwar so, dass sie die Auf- und Abwärtsbewegung des Körpers nicht behindern.

[0020] Wird ein Gestänge Fig. 4 eingesetzt, so kann eine geeignet angebrachte Vorrichtung (z.B. durch Zahnräder) die Translations- in Rotationsenergie umwandeln. Bei Transmissionsriemenzügen Fig. 3 erfolgt eine Umwandlung in Rotationsenergie vorzugsweise über Rollen; je nach Verwendungszweck sind aber auch andere Kraftübertragungsformen denkbar.

[0021] Vorgenannte Vorrichtungen werden miteinander gekoppelt Fig. 3 oder 4 mit Fig. 1 oder 2. Damit sich aus zwei unterschiedlich ablaufenden physikalischen Prozessen eine synergetische Energieausbeute ergibt, muss der zeitliche Ablauf der unterschiedlichen Prozesse unterteilt und koordiniert aufeinander abgestimmt erfolgen. Der Ablauf ist folgender:

[0022] In Fig. 1 werden mindestens zwei miteinander kommunizierende Gefässe 1 und 2 vertikal nebeneinander aufgestellt. Da sie an ihren Böden durch Leitungen bzw. Rohre 3 verbunden sind, stellt sich das in den Gefässen befindliche Fluid horizontal auf gleicher Ebene ein.

[0023] Das Verbindungsrohr 3 zwischen den beiden Gefässen 1 und 2 ist mit einem Ventil 4 versehen, damit der Flüssigkeitsaustausch wenn nötig unterbrochen werden kann. Das Verbindungsrohr 3 enthält auch eine Pumpe 5 und eine Turbine 6. Dank dieser Vorrichtung ist es möglich, ähnlich einem Pumpspeicherkraftwerk durch Herstellung eines Ungleichgewichts zwischen den Gefässen in der Flüssigkeit Energie aufzubauen, dadurch, dass die Pumpe sämtliche oder ein Teil der Flüssigkeit aus einem Gefäss 1 in das andere kommunizierende Gefäss 2 befördert. Wenn das eine Gefäss 1 soweit entleert ist und das andere 2 entsprechend mehr Flüssigkeit enthält, wird der Vorgang durch Schliessen des Ventils 4 gestoppt. Das Hochpumpen des Fluids 7 vom Gefäss 1 in das andere Gefäss 2 wird mithilfe von Primärenergie erreicht.

[0024] In das von Flüssigkeit nun entleerte Gefäss 1 wird der Körper 9 von der Hebe- und Zugvorrichtung 8, dargestellt in Fig. 3 oder Fig. 4, bis auf den Grund des Gefässes abgesenkt. Durch die Hebe- und Zugvorrichtung 8 wird der Körper 9 zunächst in dieser Position durch eine Bremse 11 festgehalten. Das Absenken des Körpers 9 erfolgt in Phase 2. Da sich zu dieser Zeit vorerst keine Flüssigkeit im Gefäss befindet, erfolgt auch kein wirksamer Auftrieb. Das Eigengewicht des Körpers 9 reicht für den Abtrieb aus, um ihn in Ausgangsposition 10 für Phase 2 zu bringen; es kann über das Gestänge Fig. 4 oder den Transmissionsriemenzug Fig. 3 während des Absenkens überdies noch Energie gewonnen werden.

[0025] Nun kann das Ventil 4 des Verbindungsrohrs 3 zwischen den kommunizierenden Gefässen 1 und 2 geöffnet werden. Das Fluid fliesst dadurch nun wieder zurück in das leere Gefäss 1 in das zwischenzeitlich der Körper 9 von der Hebe- und Zugvorrichtung 8 am Gefässboden positioniert worden ist und treibt dabei durch seine Rückflusskraft zugleich eine Turbine 6 an, die ihrerseits beispielsweise einen Generator antreibt und damit Strom erzeugt, wie das in einem Pumpspeicherkraftwerk erfolgt. Die Pumpspeicherkraftwerke erreichen einen Wirkungsgrad von 75–80%, mit diesem Vorgang unter idealen Bedingungen sollten sich also ähnliche oder bessere Wirkungsgrade erzielen lassen. Ueber das Ventil 4 kann der Fluid-Durchfluss so reguliert werden, dass damit eine an den Verbrauch angepasste Energierückgewinnung möglich ist.

[0026] Sobald die beiden kommunizierenden Gefässe 1 und 2 keine Energiedifferenz mehr aufweisen, das heisst, sobald die Flüssigkeit in beiden Gefässen sich auf gleichem Niveau befindet, wird das Ventil 4 geschlossen und die Bremse 11 an der Hebe- und Zugvorrichtung gelöst. Nun kann das Gesetz von Archimedes wirken und der Körper 9 erfährt dadurch einen Auftrieb. Der Körper bewegt sich durch die Auftriebskraft nach oben bis er an der Oberfläche des Fluids 12 durch Ausgleich von Auftrieb und Eigengewicht einen Stillstand erreicht. Dort wird der Körper angehalten und vorläufig durch die Bremse fixiert. Durch die Auftriebskräfte ist der Körper in der Lage auf dem Weg 13 bis zu seinem Stillstand an der Oberfläche 12 Energie abzugeben. Diese wird auf die Hebe- und Zugvorrichtung Fig. 3 und 4 zur weiteren Verwendung übertragen. Diese Hebe- und Zugvorrichtung ist durch eine Bremse 11 in der Lage, den Körper 9 am oberen oder unteren Ende seines Weges 13 bis zur nächsten Aktion zu fixieren.

[0027] Die zuvor beschriebene Bewegung des Körpers 9, induziert durch die Auftriebskraft, wird, entweder durch beispielsweise ein Gestänge Fig. 4 oder Transmissionsriemen und Rollen Fig. 3 übertragen, die am Körper 9 befestigt werden und zwar so, dass sie die Auf- und Abwärtsbewegung des Körpers nicht behindern, die Bewegungskräfte aber übertragen.

[0028] Wird ein Gestänge Fig. 4 eingesetzt, so können z.B. dort beispielsweise geeignet angebrachte Zahnräder die Translations- in Rotationsenergie umwandeln. Bei Transmissionsriemenzügen Fig. 3 erfolgt eine Umwandlung in Rotationsenergie beispielsweise über die Rollen.

[0029] Nachdem der Körper 9 an der Flüssigkeitsoberfläche 12 den oberen Totpunkt (O.T.) erreicht hat, wird er in dieser Position durch die Bremse 11 fixiert.

[0030] Danach wird wiederum Phase 1 über die Vorrichtung Fig. 1 weitergeführt und in der Folge wieder Phasen 2 zusammen mit der Vorrichtung 3 oder 4, dargestellt in Fig. 3 oder 4, usw. durchgeführt, was pausenlos wiederholt werden kann.

[0031] Anstelle einer Vorrichtung mit kommunizierenden Gefässen, Fig. 1, kann der Austausch des Fluids 23, das eine höhere physikalische Dichte als der Körper 9 aufweist innerhalb dessen Arbeitsbereich, auch über einen senkrecht stehenden Rotationszylinder, Fig. 2, erfolgen. Das Fluid 23 wird hier durch Luft ersetzt.

[0032] In Fig. 2 wird ein Rotationszylinder 14 aufgestellt, der mit seiner vertikalen Antriebsachse 15 mit einem Motor 27 verbunden ist. Dieser Motor dient dem Antrieb des Rotationszylinders, aber - indem er als Dynamo funktioniert - auch zur Rückgewinnung elektrischer Energie, wenn der Zylinder nach dem Hochfahren durch den Dynamo abgebremst wird. Somit kann ein grosser Teil der zuvor zum Hochfahren des Rotationszylinders eingesetzten Energie zurückgewonnen werden.

[0033] Im Rotationszylinder 14 befindet sich ein Fluidum 23 mit einer bestimmten Füllhöhe 28. Dieses Fluidum wird ebenfalls in Rotation versetzt. Speziell an der Innenfläche des Rotationszylinders angebrachte Mitnehmerrippen 19 erhöhen die Friktion zwischen Innenseite des Zylinders und Flüssigkeit. Als optimale Drehrichtung 31 sollte analog der Corioliskraft auf der Nordhalbkugel der Erde die Drehung im Gegenuhrzeigersinn und umgekehrt auf der Südhalbkugel gewählt werden.

[0034] Der Rotationszylinder 14 wird anfangs zusammen mit der Flüssigkeit 23 auf eine bestimmte Drehzahl hochgefahren. Dabei verformt sich die Oberfläche des Fluids zu einem Rotationsparaboloid 20. Sobald dieses Rotationsparaboloid den tiefstmöglichen Punkt an der Bodenmitte des Zylinders 25 erreicht hat, ist im Raum der sich zwischen der Fluidoberfläche im Ruhezustand des Rotationszylinders bis zur Fluidoberfläche bei der gewünschten Betriebsgeschwindigkeit des Zylinders bildet, anstelle des Fluids nun Luft 22 getreten, die eine wesentlich geringere Dichte aufweist als das Anfangsfluid 23 und Körper 9. Nun wird die Bremse 11 in der Stopvorrichtung der Hebe- und Zugvorrichtung, Fig. 4, gelöst und der Körper 9 an der Hebe- und Zugvorrichtung wird zufolge des geringeren Auftriebes durch das Fluid Luft in den Rotationszylinder bis zu dessen Boden 25 absinken und kurz vor dem körperlichen Kontakt mit dem Zylinderboden durch die Bremse 11 an der Hebe- und Zugvorrichtung 26 vorläufig fixiert. Die während des Absinkens entstandene Energie wird dem Körper über die Hebe- und Zugvorrichtung 26 abgenommen.

[0035] In der Folge wird der Rotationszylinder 14 nun dadurch abgebremst, indem dessen kinetische Energie und diejenige der Flüssigkeit über den Antriebsmotor 27, der nun als Dynamo wirkt und daher Strom abgibt, zurückgewonnen wird.

[0036] Wenn der Rotationszylinder wiederum stillsteht, so hat auch das Fluid die Form des Rotationsparaboloides 20 verlassen und wieder seine ursprüngliche horizontale Oberfläche 28 angenommen. Nun kann der im Zylinder unten in Bodennähe fixierte Körper 29 aus seiner Verankerung durch Lösen der Bremse 11 gelöst werden und erfährt auf seinem Weg 30 vom Boden einen Auftrieb bis zum Erreichen des Gleichgewichts an der Oberfläche der Flüssigkeit 28. Während der Aufwärtsbewegung des Körpers wird ihm über die Hebe- und Zugvorrichtung 26, Fig. 3 und 4, Energie abgenommen. Der Körper wird nun über die Hebe- und Zugvorrichtung an der oberen Position durch die Bremse 11 festgehalten und der Rotationszylinder 14 mit Flüssigkeit 23 erneut in Rotation gebracht. Sobald sich wiederum ein genügend tiefes Rotationsparaboloid 20 in der Flüssigkeit gebildet hat, kann die Hebe- und Zugvorrichtung 26 wieder abgesenkt werden, wonach sich der ganze, beschriebene Vorgang wiederholen kann.

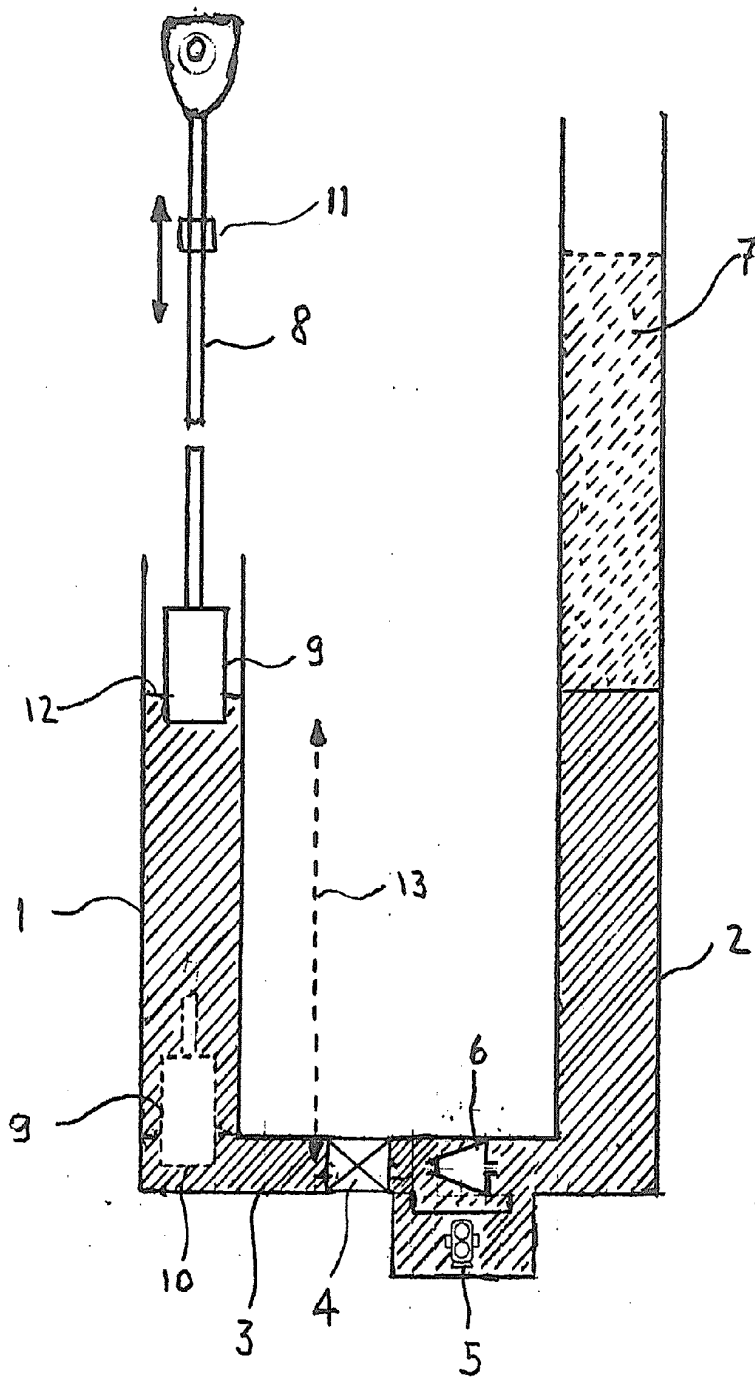
Patentansprüche

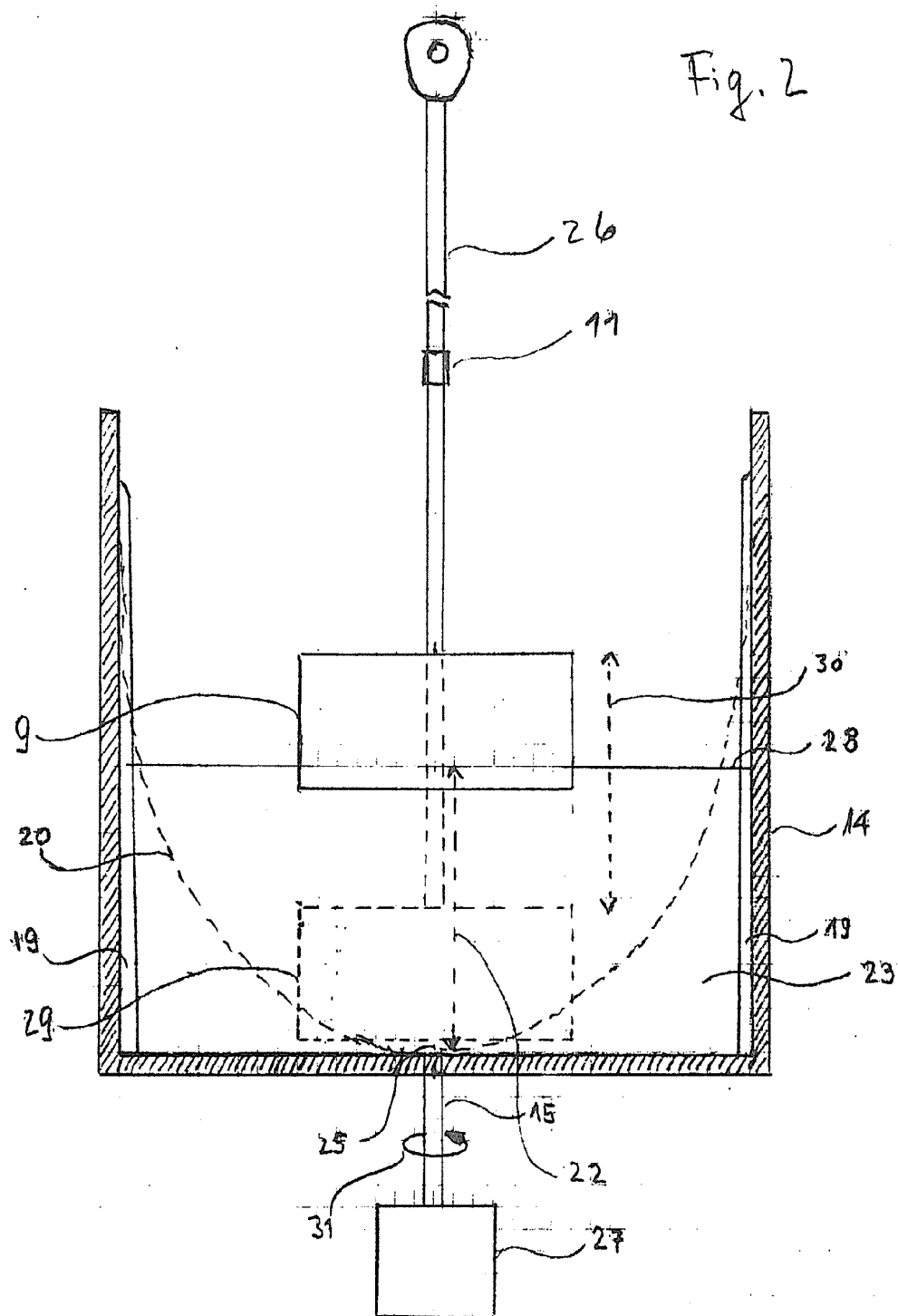
1. Verfahren, in welchem ein oder mehrere Körper nutzungsfähige Auf- oder Abtriebe erfahren, indem sie abwechselnd in ausgetauschte Fluide mit grösserer oder geringerer Dichte eingetaucht werden und die zum Austausch nötige Primärenergie bestmöglich zurückholen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, indem die Auswechslung der Fluide (Gas, Flüssigkeit) durch Gefässe nach dem Prinzip kommunizierender Röhren erfolgt.
3. Verfahren nach den Anspruch 1, indem die Auswechslung der Fluide (Gas, Flüssigkeit) innerhalb eines oder mehrerer senkrecht stehender Rotationszylinder erfolgt.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass Weg- und Abtransport des Fluids geregelt werden kann, um die Leistung der Vorrichtung anzupassen.
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem System kommunizierender Gefässe (System 1; Fig. 1) und einer Hebe- und Zugvorrichtung (System 2; Fig. 3 + 4) besteht.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass dieses aus mindestens zwei kommunizierenden Gefässen besteht, die so ausgestaltet sind, dass sie ein Fluid (Gas, Flüssigkeit) aufnehmen können, und darin mindestens zwei Fluide mit unterschiedlicher Dichte ausgetauscht werden können, wodurch der Austausch so erfolgt, dass die für den Austausch erforderliche primäre Energie bestmöglich zurückgewonnen werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass System 1 mit System 2 zusammen gebracht wird und zwar so, dass System 2 vom Austausch unterschiedlicher Medien im System 1 so profitiert, dass in einem Falle eine Auftriebskraft auf den Körper (9) entsteht

und im anderen Falle ein Absinken des vertikal beweglichen Körpers und dass dieser Vorgang beliebig oft wiederholt werden kann.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass System 1 zeitlich koordiniert auf System 2 abgestimmt wird, dass es den Körper (9) im System 2 mit seinem Fluid (Gas, Flüssigkeit) so umgibt, dass wenn sich der Körper (9) am Boden des System 1 befindet, diesem Körper wegen der unterschiedlichen Dichte einen Auftrieb verleiht bis er an der Oberfläche des Fluids angelangt ist und danach durch Wechsel des Fluids (z.B. durch Luft) zum richtigen Zeitpunkt einen Abtrieb erfährt.
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Auswechseln des Fluids mittels Gasen oder Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte erfolgt und dass dieses Auswechseln beliebig wiederholt werden kann.
9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Wechsel des Fluids in System 1 über kommunizierende Gefässe erfolgt und das Fluid von einem Gefäss in das andere kommunizierende Gefäss gepumpt wird, bis das eine Gefäss leer ist und der Vorgang dann durch Schliessen eines Drosselventils (5) angehalten wird.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass im Gefäss, worin sich System 2 befindet, ein mit geringerer Dichte ausgestattetes Fluid (z.B. Luft) dem Körper (9) weniger Auftrieb verleiht, wodurch dessen Gewichtskraft grösser ist und mithin den Körper (9) bis zum Boden von System 1 absinken lässt.
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (9) am Boden von System 1 auf einer ebenen Plattform in der Grösse der ebenen Bodenfläche des Körpers (9) platziert wird, sodass der Körper (9) von unten zum Umgebungsfluid abgedichtet ist und keinen Auftrieb mehr erhält und dass der Körper in dieser Stellung vorläufig über das Hebe- und Zugsystem (System 2) fixiert wird.
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden von System 1 ein Auffangtrichter (7) für den Körper (9) oder zumindest eine ebene Fläche sich befindet, worauf der Körper ohne Zwischenraum so platziert werden kann, dass kein Umgebungsfluid (10) den Körper (9) von unten erfassen kann und dass dieser Auffangtrichter oder die Standfläche des Körpers am Boden von System 1 mit einem Verbindungsrohr zum Umgebungsfluid ausgerüstet ist, das zunächst durch ein Ventil (8) geschlossen ist und erst geöffnet wird, wenn der Körper zum Auftrieb freigegeben wird.
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (5) geöffnet werden kann und dadurch das Fluid durch seine Schwerkraft, beziehungsweise potentielle Energie, in das zuvor leergepumpte Gefäss von System 1 einströmen kann bis sich nach dem Prinzip der kommunizierenden Rohre überall dasselbe Fluidniveau eingestellt hat und dass der Rückfluss des Fluids über eine Turbine erfolgt, welche die Strömungskraft des Fluids ausnützt und die zuvor eingesetzte Primärenergie optimal zurückholt und über angeschlossene mechanische oder elektrische Systeme weitergibt.
14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der am Boden von System 1 sich befindliche Körper (9), nachdem er durch Rückfluss des dichteren Umgebungsfluids von diesem umgeben ist, einen Auftrieb erfährt, indem die in der Auflagefläche des Körpers sich befindlichen Ventile (8) geöffnet werden und das Fluid von unten den Hohlkörper von der Plattform abhebt und ihn von der Plattform abhebt und bis zur Oberfläche des Fluids auftreibt, bis an dessen Oberfläche Auftrieb und Gewichtskraft des Körpers (9) ausgeglichen sind, wobei die während dem Auftrieb entstehende Kraft auf System 2 übertragen und von ihm nach Bedarf weitergeleitet wird.
15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper am oberen Ruhepunkt durch System 2 vorläufig fixiert wird.
16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 2, 4 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Fluid (10) mit der grösseren Dichte im nunmehr niveaumässig ausgeglichenen kommunizierenden Gefässsystem (System 1) aus dem Gefäss in welchem sich System 2 befindet, weggepumpt wird auf die andere Seite von System 1, wonach sich die in Patentansprüchen Ziffer 7 ff. erwähnten Vorgänge wiederholen können.
17. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wechsel unterschiedlicher Fluide in einer zentrifugenartig funktionierenden rotierenden Trommel (Fig. 2) erfolgt, in welcher sich bereits das dichtere Fluid (10) (z.B. Wasser) befindet und dass diese Trommel so stark rotiert, dass die Oberfläche des Fluids in der Trommel die Form eines Rotationsparaboloids (11) annimmt und die Winkelgeschwindigkeit der Trommel soweit erhöht wird, bis die untere Sohle des Rotationsparaboloids den Boden der Trommel erreicht.
18. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3 und 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotationszylinder auf der Innenseite mit Mitnehmerrippen (12) ausgerüstet ist, um die Friktion zwischen Trommel und Fluid zwecks besserer Energieübertragung zu erhöhen.
19. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3, 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (9) mit System 2 (Fig. 4) in das rotationsparaboloidartig geformte Fluid (11) abgesenkt wird, bis keine weitere Senkung mehr möglich ist und der Körper über das System 2 in dieser Position vorläufig fixiert wird.

20. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3, 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die rotierende Trommel axial mit z.B. einem Drehstrommotor (14) gekoppelt ist und so auch als Dynamo wirken kann, durch Energieentnahme bis zum Stillstand abgebremst wird, wobei die entnommene Energie z.B. zunächst in einem Akkumulator gespeichert wird und womit das Fluid wieder die ursprüngliche horizontale Oberfläche angenommen hat und sich dadurch auch das Flüssigkeitsniveau in der Mitte der Trommel erhöht hat.
21. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3, 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (9) am Boden der Trommel (System 1) über System 2 aus seiner Halterung gelöst wird und durch die Auftriebskraft nach oben getrieben wird, bis er an der Oberfläche des Fluids seinen Ruhepunkt erreicht, wo sich Auftrieb und die Gewichtskraft des Körpers (9) ausgleichen und dadurch gekennzeichnet, dass die entstandene Auftriebskraft über System 2 aufgenommen und mechanisch oder elektrisch weitergeleitet oder zwecks späteren Verbrauchs akkumuliert wird.
22. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3, 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (9) über das System 2 am oberen Ruhepunkt vorläufig fixiert wird, solange die sich nun wieder in Rotation befindliche Trommel mit ihrem Fluid an dessen Oberfläche ein Rotationsparaboloid gebildet hat in dessen Talsohle der Körper (9) wiederum nach Anspruch 17 abgesenkt werden kann und alle Folgevorgänge nach den Ansprüchen 17 ff. ablaufen können und dass diese Zyklen beliebig oft wiederholt werden können.





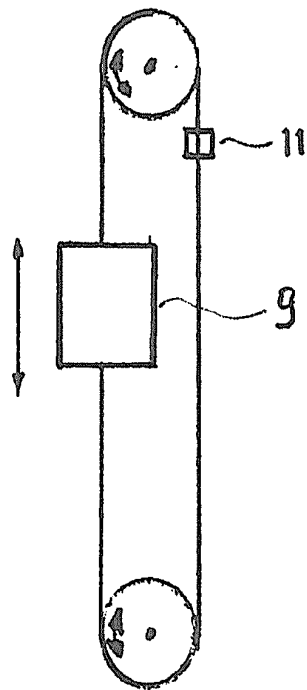


Fig. 3

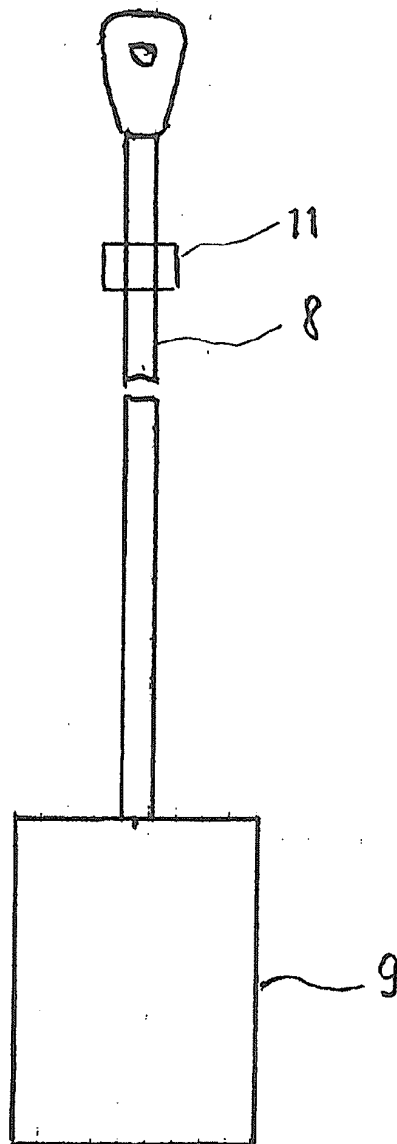


Fig. 4