



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901906997
Data Deposito	17/01/2011
Data Pubblicazione	17/04/2011

Classifiche IPC

Titolo

MOTORE AD ENERGIA GRAVITAZIONALE.

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE DAL TITOLO

“MOTORE AD ENERGIA GRAVITAZIONALE”

di SBRIZZAI Marino, nazionalità italiana

Abitazione: Via Bonelli 4, (presso Coop. La Testarda)

10122 Torino

Inventore designato: **SBRIZZAI MARINO**

Depositata il:

17 GEN 2011

TO 2011 A 000025

La presente invenzione ha come scopo l'utilizzo di una nuova fonte energetica, già precedentemente ipotizzata e sviluppata dall'inventore, che può essere impiegata per innumerevoli tipi di applicazioni.

Come andremo ad evidenziare questo studio ha enormi potenzialità pratiche che riguardano soprattutto la componente ecologica e quella economica; infatti si rivolge a quel settore merceologico che viene solitamente indicato come "energie rinnovabili", anche se ha un campo di utilizzo molto maggiore.

La caratteristica di questa applicazione è dovuta ad una intrinseca e più ampia possibilità di sfruttamento delle sorgenti naturali, sia dal punto di vista tecnico che da quello economico.

Questa invenzione si basa sulla costruzione di un motore che utilizza la spinta di Archimede per potere sfruttare il campo gravitazionale come fonte energetica, ed è composto da:

un **Contentitore**, atto ad essere riempito con un Fluido, che è caratterizzato dalla presenza di una apertura costruita su un'area avente la forma di una parte di un settore circolare;
e dove questa area è posizionata in modo d'essere perpendicolare all'asse di rotazione.

Inoltre, la precedente apertura è composta da una serie di valvole che si trovano nella posizione di aperto o chiuso e che permettono di collegare, anche parzialmente, l'altra parte del motore; il Contentitore, poi, è collegato, o

new Archimede

comprende, una Struttura Labirintica, la quale permette una serie di operazioni funzionali che verranno indicate in seguito.

E da:

un **Rotore**, avente la forma prevalentemente di una corona cilindrica, che è dotato di una o più corone circolari, da contrapporre a quelle analoghe indicate nel paragrafo precedente e realizzate sul Contenitore;

ed è composto da un numero di $2 * N$ elementi, possibilmente uguali.

E dove questi ultimi presentano la caratteristica che il Fluido contenuto in ognuno di essi non possa essere posto in contatto direttamente con quello presente in un altro Elemento, anche attiguo.

Inoltre, all'interno di ogni singolo Elemento sono costruite delle sacche, tali da occupare quasi tutto il suo volume disponibile, realizzate con un materiale molto leggero in modo da galleggiare, qualora fossero chiuse e lasciate libere sul pelo del liquido; questa ipotesi, ovviamente, parte dal presupposto che il Fluido in oggetto sia un liquido.

Le sacche, poi, sono rese solidali con l'Elemento che le contiene.

Come abbiamo precedentemente esposto il Rotore è composto da una o due corone circolari che costituiscono le interfacce di collegamento tra il Rotore ed il Contenitore; per semplicità tratteremo questo fatto come se l'interfaccia fosse singola, previe correzioni in loco.

Gli Elementi che costituiscono il Rotore, inoltre, sono vincolati all'asse di rota-

zione attraverso degli opportuni supporti e sono collegati al Contenitore o direttamente, tramite la corona circolare precedentemente descritta, o attraverso delle condotte, preferibilmente molto piccole, anche non fisse, che sono collegate sempre alla corona circolare appena ricordata.

Come ultima considerazione si evidenzia che nel Contenitore è presente anche un'apertura che permette al liquido non solamente di entrare od uscire, ma anche di trasmettere al fluido una eventuale pressione supplementare.

La corona circolare disegnata sul Rotore, forma che è la sezione normale all'asse di rotazione del Rotore, delimita al proprio interno una serie di aperture, supponiamo circolari, che permettono l'afflusso del Fluido contenuto in ogni suo Elemento sia con quello presente nel Contenitore che con quello all'interno di ogni altro Elemento.

Questo passaggio avviene attraverso una apertura, praticamente continua, costruita nella corona circolare del Contenitore, a contatto con il Rotore, e che presenta, inoltre, la forma di una parte di un settore circolare con un angolo al centro pari almeno a 180° ; e dove questa apertura è una parte della corona circolare sulla quale è costruita, in modo tale che anche la restante parte possa essere aperta in seguito a logiche operative.

In aggiunta a questo, si asserisce che l'apertura del Contenitore che collega il Fluido contenuto nel Rotore con quello del Contenitore, ricopre tutte le aperture presenti nel Rotore;

e che l'apertura del Contenitore possa essere parzialmente o totalmente chiusa, in modo da potere variare la forza generata dal Fluido.

Inoltre, il valore dell'angolo corrispondente all'apertura configurata nel Contenitore può assumere il valore di $180^\circ + 180^\circ / N$, dove con $2 * N$ si identifica, come visto precedentemente, il numero degli Elementi che compongono il Rotore.

In aggiunta a questo si stabilisce che le superfici di contatto tra il Rotore e il Contenitore impediscono la fuoriuscita del Fluido presente nel sistema Rotore – Contenitore, e che, oltre alla funzione prima menzionata, sono atte a ruotare e a strisciare.

Si richiede, anche, che la forza necessaria per equilibrare la componente contraria al moto, generata come conseguenza della spinta dovuta dalla legge di Pascal, sia determinata da un sistema idraulico, soluzione più conveniente rispetto ad un bilanciamento elettromagnetico o di altra natura.

Ed ancora, si evidenzia che la risultante delle forze applicate al Rotore non passa attraverso l'Asse di Rotazione del Rotore.

Quest'ultimo, poi, è dotato di una serie di ingranaggi atti a trasmettere il moto ad un sistema utilizzatore e di non trovarsi in una posizione verticale.

Esiste, poi, la possibilità che la superficie di accoppiamento del Rotore sia esterna al Rotore stesso; in questo caso la superficie potrà essere collegata al Rotore attraverso un elemento costituito da una serie di canalizzazioni fisse o mobili.

Parimenti, però, si può ipotizzare anche che la superficie di accoppiamento del

Contenitore possa essere esterna al Contenitore stesso e che, quindi, verrà costruita con caratteristiche simili a quella descritta precedentemente per il Rotore.

L'utilizzo di un numero pari di Elementi costituenti il Rotore è una soluzione comoda, ma assolutamente non vincolante.

Inoltre il raggio R_1 , raggio interno della corona cilindrica e della sua sezione normale rispetto all'Asse di Rotazione dove R_2 indica il raggio esterno, può anche essere nullo.

La presente invenzione è un miglioramento di una serie di altri brevetti già depositati da parte dell'inventore con il nome di "Macchina Idraulica" nei seguenti Stati:

USA n. 4.499.725

Europa n. 0134.382 (Italia compresa)

Giappone n. 1.331.809

Brasile n. PI 8303816

Spagna n. 523.822

ed infine, con la presentazione di una nuova e più performante versione, il brevetto avente il titolo di " *Motore Idraulico* " registrato in **Italia** il 29/5/2000 con il numero di serie **01300805**.

Questa invenzione differisce nella tecnica per quanto riportato in quei lavori per una più efficiente applicazione industriale, fornendo anche una maggiore affidabilità ed alcuni vantaggi di inserimento ambientale, oltre ad avere altre caratteristiche

che verranno più avanti evidenziate.

E' importante, inoltre, ricordare che per Fluido, termine generalmente indicato, non si intende solamente un liquido o un gas, ma anche quelle sostanze che sono in questo stato nel lavoro che andiamo ad esaminare: esempio tipico è l'utilizzo del mercurio.

Il Motore, oggetto della presente invenzione, si fonda, come riportato precedentemente, sul principio di Archimede; questa applicazione è costruita in modo tale da ottenere la rotazione di un albero di trasmissione, mettendo in comunicazione il liquido presente nel Rotore con quello del Contenitore, attraverso delle apposite aperture, incluse nelle corone circolari delle superfici di contatto.

Queste flange sono generalmente realizzate con materiali che permettono la rotazione e contemporaneamente impediscono al Fluido in esso contenuto di fuoriuscire; tipiche sono quelle che utilizzano dischi di ceramica in contrapposizione a dischi di grafite, resi, peraltro, perfettamente lisci.

Inoltre, mediante opportuni collegamenti, è possibile modificare la risultante della spinta di Archimede esercitata dal Fluido sugli Elementi del Rotore.

Questa applicazione si basa su una delle più semplici forze presenti in natura che deve la sua esistenza al Campo Gravitazionale, ma non risulta allo scrivente nessuna implicazione di tipo energetico, salvo quella, concettualmente banale e distruttiva, delle centrali elettriche che sfruttano il potenziale gravitazionale in modo unilaterale e, potenzialmente, pericoloso.

Heinrich Heine

In questo caso, invece, si possono creare motori in grado di alimentare qualsiasi tipo di sorgente sia essa elettrica, attraverso l'uso di un alternatore, che meccanica. Con l'utilizzo di opportuni ingranaggi, infatti, è possibile produrre direttamente il moto come può essere richiesto, ad esempio, nella realizzazione di automobili, bus, tram, natanti, e varie altre applicazioni.

In questo modo, poiché stiamo parlando di una fonte energetica inesauribile, o almeno così si spera, non ci saranno mai più problemi di rifornimenti; ma da questa serie di considerazioni deriva anche un'altra caratteristica, cioè quella di essere soprattutto ecologica, cosa molto importante nel mondo attuale, perché ha un impatto ambientale nullo in ogni sua componente, sia atmosferica che acustica.

Come precedentemente ricordato questa applicazione si basa sullo sviluppo dei brevetti precedentemente su menzionati, ma che si differenzia per queste fondamentali caratteristiche.

Il brevetto depositato nel 1982, e registrato nel 1985 come brevetto Usa, ad esempio, era caratterizzato dalla presenza di un Rotore avente una forma asimmetrica rispetto all'Asse di Rotazione e dove il moto era prodotto da un carico variabile, si veda, per esempio, la Fig. 6 (a).

L'asimmetria è di fondamentale importanza per la creazione del moto, vedi Fig. 4, poiché solamente in questo modo è possibile creare una coppia di forze da poter poi utilizzare.

Nel brevetto italiano depositato nel 1998 si era creato un Rotore simmetrico ri-

spetto all'Asse di Rotazione, ma si era generata l'asimmetria necessaria al moto, nel punto di carico del Fluido, vedi Fig. 6 (b).

E' noto, infatti, che un corpo immerso in un Fluido avente il proprio centro di massa non coincidente con il centro di spinta della forza di Archimede, riceve una spinta pari al peso del Fluido spostato ed è soggetto ad una coppia di forze al massimo per un angolo di 180° .

Inoltre, nella precedente trattazione si erano utilizzati due serbatoi per creare la sorgente della forza.

Il primo contenitore era utilizzato come fonte energetica, il secondo per realizzare il bilanciamento idraulico necessario al moto.

In questo caso, invece, tutta l'applicazione richiede solamente la presenza di un unico serbatoio.

Per quanto riguarda la definizione dell'angolo è bene ricordare, però, che questo limite si riferisce all'angolo descritto dai centri di massa dei corpi soggetti alla forza di Archimede, risultato dell'applicazione di quello che in natura viene definito principio di azione e reazione.

Nel lavoro attuale permane l'asimmetria nel punto di carico, come nel brevetto del 1998, però si è creata un'apertura più grande, che permette d'ottenere così maggiore energia, e si è unificata la fonte di carico, oltre a creare una struttura completamente diversa per lo sfruttamento.

Inoltre, si è introdotta una forma più efficace costruttivamente e caratterizza-

ta dal fatto che le flange che collegano le due componenti del sistema possono essere anche esterne alle strutture che idealmente le contengono, cosa questa che permette una grande agevolazione nella costruzione e nella riduzione dei costi e, contemporaneamente, un aumento della precisione costruttiva ed una migliore gestione della manutenzione.

A tal proposito, riferendoci alla definizione dell'angolo nel punto di carico (valore riferito sempre alla corrispondente apertura del Contenitore) è bene costruirlo con una apertura leggermente più ampia di quella ammessa teoricamente e che, in realtà, si riferisce all'angolo percorso dai centri di massa, come peraltro già ricordato.

Questo orifizio , infatti, potrebbe essere costruito con un valore che normalmente non dovrebbe superare i $(180^\circ + 180^\circ / N)$, dove con $2 * N$ si evidenzia sempre il numero degli spicchi in cui il Rotore è stato diviso.

Le precedenti considerazioni, però, non impongono né che il numero degli elementi sia definito da un numero pari né, d'altra parte, che gli spicchi siano tutti uguali, ipotesi questa che è la più logica e la più facile da realizzare, ma non l'unica.

Nell'ipotesi di costruire l'angolo più ampio, è bene realizzare l'angolo sommando il valore aggiuntivo di $(180^\circ / N)$ in parte alla base inferiore e la restante quantità a quella superiore, come rappresentato, ad esempio, in Fig. 7 dall'angolo AOA'.

In questo modo, infatti, l'angolo percorso dal centro di massa di ogni Corpo Chiuso dei singoli Elementi è effettivamente pari a 180° ed è ampiamente e com-

pletamente sfruttabile.

In ogni caso, però, il valore definito precedentemente richiede che gli spicchi che compongono il Rotore siano tutti uguali: nelle altre situazioni bisognerebbe prendere in esame una figura certa prima di potere descrivere la reale ampiezza aggiuntiva.

Inoltre, si potrebbe prevedere sempre che il numero degli spicchi effettivamente attivi sia di $N + 1$, (considerazione questa, però, che riguarda anche gli spicchi estremi, che nella fase considerata, potrebbero avere, in un punto, il valore della spinta pari a zero).

Parimenti, però, si dovrà studiare la forma in modo tale che il valore massimo di utilizzazione sia effettivamente pari a 180°

Nel lavoro che stiamo andando ad analizzare, il Rotore (3) è caratterizzato dal fatto d'essere costruito nei suoi componenti in modo simmetrico nella forma, ma ha la peculiarità d'avere la forma di una corona cilindrica, figura solida molto più conveniente da costruire, dove ogni singolo Elemento (E) è collegato agli altri o direttamente, attraverso una Struttura Labirintica (7) costruita nel Contenitore (2), o separatamente, attraverso la realizzazione di condotte, nel caso in cui la superficie di accoppiamento del Rotore (3) sia esterna, ma collegata sempre alla Struttura Labirintica (7), attraverso una superficie di accoppiamento, dove ogni Elemento (E), che la determina, può avere una forma qualsiasi;

e dove il Fluido contenuto nel Contenitore (2) deve essere sempre ad un li-

vello superiore a quello del Rotore (3).

Solamente quest'ultima caratteristica, infatti, permette di sfruttare completamente il potenziale gravitazionale esistente.

La costruzione di una superficie di collegamento tra il Rotore ed il Contenitore esterna al Rotore (3) permetterebbe una più facile gestione sia nel montaggio che nella riduzione dei costi di produzione.

Dal punto di vista tecnico – costruttivo, si ottiene in questo modo l'obiettivo di una riduzione degli attriti dovuti alla rotazione, perché rende possibile la realizzazione di tenute rotanti più piccole e, contemporaneamente, più economiche, caratteristica quest'ultima, dovuta ad una semplificazione costruttiva.

E, dopo quanto analizzato ed evidenziato nei punti precedenti, si conclude anche che le principali peculiarità del presente lavoro possono essere riassunte nel seguente fatto:

Il valore massimo utilizzabile dalla spinta si ottiene quando l'apertura di carico misurata sul Contenitore (2) è di 180° effettivi, e non, come nel brevetto precedentemente ricordato, di $180^\circ - 180^\circ / N$, dove N si riferisce sempre al numero degli Elementi che costituiscono il Rotore.

Inoltre, per poter bilanciare la forza contraria al moto viene sfruttata la stessa struttura del Contenitore (2), e **non di un Contenitore esterno.**

In ultima analisi si evince che il Motore è composto unicamente dal Contenitore e dal Rotore, ipotesi, questa, valida sia in un contesto logico che co-

struttivo.

L'utilizzo di un elemento di raccordo, l'Elemento (15), costruito nel caso in cui la Superficie di accoppiamento (4) del Rotore (3) sia esterna al Rotore stesso, non è funzionalmente definibile, in quanto il suo scopo sarebbe solamente quello di un collegamento che realizzerebbe l'allacciamento delle varie componenti interessate alla rotazione; tuttavia sarebbe estremamente importante, ai fini della attuale trattazione, perché la sua costruzione permetterebbe d'avere delle caratteristiche altrimenti negate per le difficoltà costruttive: si pensi, ad esempio, alla possibilità di impiegare un numero molto elevato di Elementi (E), che permetterebbero una maggiore continuità nelle regolazioni del moto.

Questa ipotesi, inoltre, gode della particolarità di semplificare gli accoppiamenti e di ridurre gli attriti, in quanto le componenti principali, e quelle più complesse, sono più semplici da realizzare.

Inoltre, con la precedente ipotesi si verrebbe anche a creare l'opportunità di realizzare strutture più compatte e di sistemi molto più razionali nella loro configurazione.

La presente trattazione mira alla progettazione di un motore che ha la caratteristica di sfruttare ripetutamente quello che è rappresentato, per esempio, in Fig.1.

Il lato sinistro del Rotore (3), infatti, rappresenta la parte attiva del Motore, parte che è soggetta alla forza di Archimede e che deve la sua specificità al fatto d'ottenere il moto annullando la forza contraria, prodotta dalla legge di Pascal e indicata con il valore di (12), con un bilanciamento idraulico, realizzato, ad esem-

pio, con l'apertura degli Elementi (E) rappresentati dagli angoli BOC o BOD, come evidenziati nella Fig. 7.

Un'altra particolarità tipica di questo motore è da ricercarsi nel fatto che il moto nasce rotatorio e non lineare come quello prodotto dai motori a scoppio che richiedono una serie di interventi correttivi.

La presente invenzione è realizzata attraverso la costruzione di un Rotore (3), caratterizzato dal fatto che è composto da un insieme di Elementi (E), composti a loro volta da uno o più Elementi Chiusi (6), la cui massa è inferiore a quello del corrispondente volume di Fluido (F), e da uno Spazio Vuoto (9), atto ad essere riempito con il Fluido (F), e da una o più Aperture (10) poste in ogni Elemento (E).

In questo modo il Fluido (F) presente in ogni Elemento (E) può essere messo in collegamento con quello presente negli altri Elementi (E), e con quello esistente nel Contenitore (2), attraverso le Superfici di Contatto (4) del Rotore (3) e la (5) del Contenitore (2).

In aggiunta a questo, si determina che la Superficie (5), presente sul Contenitore (2), vedi le Fig. 1 (d) e (b) e la Fig. 8, 9 e 11, è individuata sostanzialmente dall'Apertura (11) che ha la forma di circa la metà di un settore circolare definito dall'angolo di $(180^\circ + 180^\circ / N)$, visto precedentemente, e costruita sulla corona circolare che ricopre tutte le Aperture (10) realizzate nei vari Elementi (E) del Rotore (3).

La costruzione della Superficie (5), avente la caratteristica menzionata nel ca-

povero precedentemente, serve a creare l'asimmetria necessaria al moto.

La costruzione di Elementi (E) che abbiano più Aperture (10), od eventualmente anche più Elementi Chiusi (6), sebbene teoricamente possibile, non sembra avere alcuna rilevanza pratica al momento; tuttavia, in seguito, verrà descritto una particolare applicazione dove questo aspetto potrà anche avere un certo interesse.

Inoltre, il Sistema sopra descritto può essere sigillato, con tutto il Fluido (F) in esso contenuto, da un mezzo attuatore (30) al fine di creare una quantità costante di Fluido (F) nel sistema Rotore – Contenitore; il mezzo attuatore (30), poi, può anche essere costruito in modo tale da trasmettere una pressione aggiuntiva.

E' ovvio che possono essere prese in esame altre soluzioni per la trasmissione della pressione: questo fatto, però, non riguarda questa trattazione che mira a dare un indirizzo teorico all'argomento trattato lasciando alcuni dettagli, anche importanti, ad altre stesure.

Nel caso in cui il Motore utilizzi un Fluido (F) in pressione è bene configurare l'Elemento (30), e tutte le Aperture (10), assieme ovviamente alla struttura del Motore, in modo tale da supportare le pressioni utilizzate, ma anche a prendere in considerazione la necessità di realizzare delle valvole di sfogo, in modo da resettare la pressione esistente.

Questa ipotesi non dovrebbe essere necessaria nella condizione normale.

Attraverso le Aperture (10), ed eventualmente anche attraverso la Superficie (15), è possibile realizzare il contatto tra il Fluido (F) esistente in tutti gli $2 * N$

Elementi (E), contigui o meno, altrimenti escluso, utilizzando l'Apertura (11), collegata alla Struttura Labirintica (7).

Quest'ultimo componente dovrebbe, poi, essere gestito da una centralina elettronica, data la complessità delle operazioni di controllo.

La Superficie (4) del Rotore (3), vedi Fig. 11 (a), è una superficie normale all'Asse di Rotazione (1) avente la forma di una corona circolare ed è perfettamente liscia e si contrappone alla Superficie (5), vedi la Fig. 11 (b), del Contenitore (2), che contiene l'Apertura (11), vedi Fig. 1 (d).

L'Apertura (11), inoltre, ha all'interno degli anelli di tenuta, una serie di valvole, poste in corrispondenza ad ogni Apertura (10) del Rotore (3), che si collegano ad una Struttura Labirintica (7) e che sono gestite da normali combinazioni di chiusura o d'apertura, permettendo in tal modo di collegare tutto il Fluido (F) esistente nell'insieme Rotore – Contenitore.

Si ha, in conclusione, una valvola della Superficie (5) del Contenitore (2) per ogni Apertura (10) del Rotore (3).

Con un determinato angolo, indicato, ad esempio, con gli angoli BOC e COD di Fig. 7, si determina anche la posizione del bilanciamento che si oppone alla risultante della spinta di Archimede dovuta alla componente perpendicolare all'Asse di Rotazione (1) prodotta dalla legge di Pascal, cioè l'Elemento (12) di Fig. 1 e Fig. 7. Gli anelli di tenuta che compongono i due componenti del Motore normalmente sono diversi solo nel materiale con cui sono fatti, vedi Fig. 1 (b) e (d).

Va ricordato, tuttavia, che gli anelli di tenuta offrono uno spazio che è più logico che fisico, dal momento che le aree vicino alle Aperture (10), poste al centro degli anelli, sono praticamente superfici che hanno le stesse proprietà degli anelli di cui sopra, vedi Fig. 11 e 13.

Di conseguenza, l'area logica è generalmente maggiore di quella fisica.

Il termine "anelli di tenuta", sarà utilizzato anche per le aree strettamente adiacenti alle Aperture (10), dal momento che questa espressione è più efficace per identificare una specifica funzione.

Anche se in questa descrizione verrà presa in considerazione una sola entità, si può presumere d'avere due diversi mezzi attuatori per le funzioni di bilanciamento: uno, per esempio, per definire il movimento in una sola direzione e l'altro, l'Elemento (12), per contrastare la forza $\vec{A}$ contraria al moto.

Delle due, il primo avrebbe, per lo più, una funzione di sicurezza e, di conseguenza, una caratteristica non logicamente necessaria e che esula dalla presente trattazione: il secondo, invece, quello che determina il bilanciamento idraulico, dipende implicitamente da come è stata definita la forza motrice, cioè da quale parte del Rotore (3) si ottiene la spinta.

Da questo punto in avanti l'insieme Rotore (3) – Contenitore (2) potrà essere definito come:

” MOTORE ad ENERGIA GRAVITAZIONALE “.

E' bene, inoltre, soffermarci su quello che abbiamo definito Struttura Labi-

rintica (7).

Questa parte molto importante del Contenitore (2) riguarda un aspetto fondamentale.

Nel brevetto del 1982 si era creato il moto partendo dal presupposto d'avere un Rotore (3) con una forma asimmetrica e collegato ad un Contenitore (2) fisso, dotato di aperture nella base, in modo da poter alternativamente creare il moto.

Questa impostazione, sebbene perfettamente funzionante aveva, però il difetto di essere poco pratica ai fini realizzativi e, soprattutto, di potere presentare alcuni limiti nell'affidabilità.

Con la versione attuale si è ribaltata questa situazione creando una struttura dove il Contenitore (2) non è più solamente un serbatoio, nel quale immettere e conservare il Fluido (F), ma è una realtà da usare in modo continuativo, e che è dotata di tutte le peculiarità fondamentali necessarie al moto.

Inoltre, e questa è una novità molto importante, esiste un singolo serbatoio, entità questa preposta a tutte le funzioni, contrariamente a quanto riportato, e richiesto, nel brevetto del 1998.

Infatti è qui che si trova il Fluido (F) che è la sorgente del potenziale gravitazionale, e che viene utilizzato nel presente lavoro; inoltre, la mobilità del Fluido (F), richiesta dal moto, si ottiene dall'uso del Contenitore (2), che deve essere strutturato, perciò, in modo tale da potere usufruire della peculiarità del suo stato.

Ed è proprio per questo motivo che si è costruito il Contenitore (2) in modo da

essere sempre visto come statico in riferimento al Rotore (3), affinché il suo contenuto possa attivare ogni l'Elemento (E) a cui è applicata la Forza di Archimede, e, conseguentemente, possa sfruttarla.

Il moto ottenuto dall'Elemento (E) deve essere visto relativamente al Contenitore (2), ma per fare questo, il Rotore (3) deve presentarsi come statico e per questo bisogna creare un bilanciamento idraulico, o di qualsiasi altra natura, in modo tale che la forza descritta possa essere utilizzata.

In Fig. 2 (b), ad esempio, il Corpo immerso è soggetto alla spinta di Archimede, ma questa non può essere sfruttata.

Per poterlo fare, infatti, si deve creare un ambiente nel quale sia possibile creare una coppia di forze e, conseguentemente, una risultante da utilizzare.

Se si crea il bilanciamento idraulico per neutralizzare la componente negativa alla spinta di Archimede si deve realizzare un contenitore rispetto al quale il corpo soggetto alla spinta di Archimede appaia come fermo e, solamente in conseguenza di questo fatto, si può disporre di una coppia di forze.

E' questo, infatti, lo scopo fondamentale di ogni forma di equilibrio.

Si veda, per comprendere bene questa argomentazione, ciò che accade nella Fig. 2 (c) dove, se si toglie un vincolo al corpo immerso nel Fluido e, contemporaneamente, si suppone che quello restante possa permettere il moto al corpo, si ottiene una rotazione rispetto all'unico vincolo esistente.

In altre parole, per potere sfruttare la spinta di Archimede il corpo soggetto ad

essa deve avere un momento rispetto al punto di rotazione, che non può essere solidale con il corpo.

Infatti nella costruzione di ogni Elemento (E) si deve prendere in esame qualsiasi forma, ma questa deve avere una sola caratteristica, che è anche il suo limite; questa deve essere realizzata in modo tale che la spinta di Archimede sia sempre valida.

Contrariamente, non è possibile utilizzare nulla.

Da questo discende anche che il Corpo Vuoto (9) può avere una forma e un volume non determinati, ma ha un unico vincolo evidenziato da quanto precedentemente esposto: deve essere costruito in modo tale che la spinta di Archimede sia sempre utilizzabile.

Conseguentemente, il Corpo Vuoto (9) può avere in qualche sua parte il volume nullo, ma mai essere totalmente nullo.

Infatti se la spinta di Archimede non è valida in ogni Elemento (E), questa non è mai utilizzabile nell'Elemento (E) considerato e, conseguentemente, non dovrebbe costituire un componente del Motore.

Inoltre per l'equilibratura delle forze si potrebbe anche ipotizzare l'utilizzo di una forza basata su un sistema elettromagnetico, ma questo, probabilmente, oltre che ad essere più costoso, non sarebbe altrettanto preciso.

E' bene poi soffermarsi su un altro punto fondamentale.

Quando si parla del Corpo Vuoto (9), e conseguentemente della massa del Rotore (3),

bisogna ricordarsi che è il Corpo Vuoto (9), una volta riempito con il Fluido (F), a determinare la spinta utilizzata e definire, quindi, l'energia disponibile; viceversa la massa del Rotore (3) non è mai direttamente parte in causa nel lavoro che stiamo analizzando, ma è però molto importante per le prestazioni.

Infatti, la sua prerogativa deriva dalla considerazione che un Rotore (3) avente una massa elevata può creare una grande inerzia e ridurre, anche, l'energia utilizzabile.

In conseguenza di ciò è opportuno che il motore abbia una massa contenuta e, possibilmente, concentrata vicino all'asse di rotazione.

La struttura portante del motore può anche essere costruita con materiali ferrosi o, in genere, metallici, ma è strettamente indispensabile che i vari Corpi Vuoti (6) siano realizzati con materiali plastici o compositi.

La Struttura Labirintica (7) invece, presenta la caratteristica, mediante l'utilizzo di opportune aperture che costituiscono l'Apertura (11) e che sono realizzate sulla Superficie (5), di trovarsi nello stato di aperto o chiuso e di presentare sempre una faccia costante, relativamente al Contenitore (2); in tal modo, infatti è possibile ottenere lo sfruttamento continuativo della spinta di Archimede.

Vedremo più avanti le sue peculiarità.

Condizioni teoriche preliminari:

La fonte di Energia

Prima di descrivere il moto del Rotore (3), è necessario analizzare la componente

energetica collegata alla spinta di Archimede, poiché, dal momento che si tratta di un motore, è necessario capire l'origine della fonte energetica.

Ci sono due tipi di sistemi di riferimento in natura:

Sistema Isolato - dove o non ci sono forze o sono bilanciate.

Sistema non isolato - dove ci sono una o più forze.

Per valutare l'influenza dell'interazione tra la forza di gravità e la posizione del corpo, passiamo ad analizzare gli esempi rappresentati in Fig. 2 (a), (b) e (c).

In Fig. 2 (a) il corpo è libero di galleggiare sull'acqua.

In Fig. 2 (b) il corpo è vincolato in un punto, ma è libero di muoversi attorno ad esso; in questo modo raggiunge la sua posizione di equilibrio.

Nella Fig. 2 (c), infine, il corpo è vincolato e non può muoversi; se si osservano le linee ideali di flusso, le isobare, vediamo che queste sono maggiormente incurvate rispetto al punto di Fig. 2 (a).

Questo significa che si è compiuto del lavoro; liberando il corpo, lo stesso lavoro compiuto dall'ipotetica forza esterna che ha creato quelle variazioni di stato, potrà essere recuperato, a patto di rispettare alcune considerazioni fondamentali.

Analogamente, se osserviamo le isobare attorno ad un corpo vincolato e dove la pressione è maggiore di quella atmosferica vediamo che queste si avvicinano e, quindi, è stato compiuto del lavoro, vedi Fig. 5.

E' bene prendere in esame per i materiali che costituiscono il Rotore (3) delle sostanze che abbiano caratteristiche di leggerezza e di resistenza alla pressione, ca-

ratteristica quest'ultima che deve essere presente anche per le valvole utilizzate.

Da un'interazione tra la legge di Pascal e di un Elemento libero di muoversi, non si produce niente; questo, infatti, raggiunge solamente la sua posizione di minima energia.

Ma se esercitiamo sul liquido una pressione, comprimendo il corpo che galleggia e vincolandolo nella posizione raggiunta, il lavoro fatto è dato dalla relazione:

$$L = \bar{P} * V$$

e, poiché, l'unica forza esistente in questo contesto è dovuta alla spinta di Archimede, si deduce che il lavoro fatto assume il valore misurato dalla differenza tra

il Volume del solido – il volume di galleggiamento;

e, se questo è positivo, esiste la possibilità di produrre energia.

Il sistema composto da Rotore (3) e dal Contenitore (2) costituisce un sistema non isolato in quanto la spinta alla quale il Rotore (3) è soggetto, assieme ad ogni altro Elemento (E), quando è in contatto con il Contenitore (2), normalmente non è equilibrata.

Si analizzino ora le Fig. 2 (a), (b) e (c), dove viene raffigurato un Corpo (K) molto leggero posto in un recipiente pieno di liquido: si tratta di una situazione che è paragonabile a quella determinata dall'Elemento (E), la cui massa è inferiore a quella dell'identico volume del Liquido (F).

Si può notare, vedi Fig. 2 (a), che il sistema è isolato, poiché l'Elemento (K) galleggia, cioè si trova nel suo stato naturale, quello di minima energia.

Il sistema di Fig. 3, invece, rappresenta un sistema non isolato.

L'Elemento (K), infatti, si trova in questo stato, perché si può ipotizzare la presenza una Forza $\bar{U}$ che ha modificato la sua condizione naturale e la differenza $(A'C' - B'C')$ del livello del liquido misura il lavoro che è stato svolto.

Se si determina la pressione sulla base AA', vediamo che questa è aumentata; l'aumento della pressione è causato dal peso del volume del Liquido (F) nel quale è immerso il Corpo (K), dove la parte sommersa del Corpo (K) è stata idealmente sostituita con il Liquido (F).

Cioè è stato svolto del lavoro e l'energia consumata è stata precedentemente indicata come $L = \bar{P} * \bar{V}$.

Da questa figura discende immediatamente anche un'altra considerazione.

Il lavoro fatto porta alla conseguenza che il livello del Liquido (F), che genera la pressione $\bar{P}$ sul fondo del recipiente AA', è aumentato, come evidenziato in Fig. 3; da ciò si deduce che in questo modo viene utilizzata, come sorgente della pressione e, quindi, come fonte di energia, l'interazione dovuta alla risultante della forza esercitata dall'ipotetica forza esterna nei confronti del Fluido (F).

Questa forza utilizza, infatti, la reazione prodotta dalle pareti del Contenitore (2).

Poiché il centro di spinta alla quale è soggetto il corpo estraneo è esterno al liquido stesso, si ottiene che in questo caso sia sufficiente una quantità minima di Fluido (F) per ottenere una grande azione.

Conseguentemente è possibile sfruttare questa risorsa come fonte energetica da po-

tere, poi, riutilizzare con dispendio di risorse nullo e che richiede, tra l'altro, l'uso di una piccola quantità di Fluido (F).

Questa situazione è una diretta conseguenza della legge di Pascal.

Questo fatto è molto importante, perché permette di ottenere due cose fondamentali.

La *prima* genera la spinta di Archimede, in base al principio di azione e reazione, e, poiché stiamo parlando di un Corpo (K) costretto a stare sotto il proprio livello di galleggiamento, è possibile ottenere parte dell'energia consumata durante questo fase.

La *seconda*, come precedentemente anticipato, permette di ottenere grandi risultati con poco liquido, quindi limitando peso ed inerzia del motore.

Inoltre, poiché con l'aumento della pressione si determina anche l'aumento del potenziale idraulico, e poiché a questo è associata una forza, diversa dalla forza di gravità, è possibile ottenere energia.

Quando si parla di moto perpetuo, il riferimento è sempre ad un sistema isolato.

Questa è, infatti, l'ipotesi di partenza di quanto è affermato nella termodinamica.

Si analizzi ora il contenuto energetico.

Il Rotore (3) ed il Contenitore (2) sono concettualmente un vaso comunicante.

Una situazione analoga può essere evidenziata in Fig. 3, dove nella parte sinistra è rappresentato un Corpo (K), avente la forma di un cilindro che può essere paragonato al Rotore (3), oggetto del presente lavoro, mentre sulla parte destra è presente

solamente la forza raffigurata dalla colonna di Fluido (F) presente nel Contenitore (2) e a contatto con il Rotore (3).

Un esempio simile può essere anche una rappresentazione del paradosso idrostatico che definisce la forza attualmente disponibile e che può essere utilizzata, a patto che le forze esistenti nelle due opposte parti del Rotore (3), vengano poste in relazione.

Se si analizza l'Elemento esterno che genera la spinta $\bar{U}$ nella Fig. 3, si vede che il Corpo (K) visto prima, fa salire il livello del liquido dal punto BB' al punto CC', ovviamente, in entrambi i rami del vaso comunicante, considerazione, questa, sufficientemente chiara;

più in generale, se il Corpo (K) è vincolato ed il Liquido (F) viene versato in un ramo del vaso comunicante, si ottiene lo stesso effetto: e questo è ciò che ora sarà esaminato.

L'ipotesi di un corpo vincolato è molto importante, perché il suo effetto è paragonabile a quello ottenuto attraverso l'attivazione di un agente esterno che compie del lavoro, quindi determina una sorgente energetica, mentre nel caso di un corpo libero, l'energia trasmessa farebbe aumentare solamente il livello del liquido assieme al corpo galleggiante, ottenendo quindi un incremento normale del potenziale idraulico.

Da ciò deriva il fatto che si può ipotizzare la sostituzione di un corpo galleggiante con una quantità di liquido pari alla massa del corpo sommerso.

In questo modo, però, è aumentato solamente il livello del liquido nei due rami del Contenitore.

L'energia derivante dal presente lavoro, invece, è la differenza esistente tra il livello raggiunto dal Liquido (F), quando il Corpo vincolato (K) è sommerso, meno quello dettato dal livello in cui questo corpo galleggia: questa esposizione è rappresentata dalla differenza $(AC - A'B')$ illustrata nella Fig. 3.

E da questo discende immediatamente l'esigenza di avere un Corpo (K) con una massa molto piccola.

In seguito a quanto descritto sopra, è necessario prestare particolare attenzione quando si parla di un aumento del potenziale idraulico, perché in pratica si tratta di due situazioni molto diverse.

Nella posizione normale, quella dovuta solamente all'altezza del corpo, il potenziale può essere sfruttato solamente come potenziale da posizione; mentre nell'altra, che è l'oggetto del presente lavoro, si ottiene una sistema ripetitivo, in quanto l'aumento del potenziale è dovuto da una serie di azioni frequenti e continuative, anche se, apparentemente, questa azione viene svolta in un sistema di riferimento indicato come statico.

Nel primo caso, infatti, il potenziale idraulico è utilizzato solo una volta sviluppando energia da posizione, nell'altra ipotesi, invece, a condizione che il Corpo (K) o l'Elemento (E) rimangano sempre sotto il livello del Fluido (F), questa limitazione e caratteristica, non è più valida.

Questa peculiarità è di fondamentale importanza: non è sfruttato il potenziale idraulico da posizione del Contenitore (2), ma l'interazione tra il potenziale idraulico generato dal campo gravitazionale ed il Corpo Vincolato, la cui massa è inferiore a quello del volume identico del Fluido (F) corrispondente.

Ora possiamo asserire che è l'ipotetico Corpo Estraneo a generare l'aumento della pressione sulla base del recipiente, anche se questo non è altro che la conseguenza della legge di Pascal; e la spinta di Archimede che si ottiene è la risultante applicativa che permette di sfruttare questa forza.

Dall'analisi della Fig. 2 (c) e (b) si vede la caratteristica che stiamo esaminando; infatti se al corpo rappresentato nella parte (c) togliamo il vincolo che lo tiene fermo si ricava, nell'ipotesi che il restante vincolo lo permetta, che il corpo si sposta e sfrutta parte dell'energia dovuta al potenziale gravitazionale del Fluido (F):

qualora ciò non fosse possibile, o per problemi naturali o costruttivi, si genererebbe, però, una pressione sul vincolo rimanente che potrebbe portare anche ad una sua rottura.

In ogni caso, però, questo dimostrerebbe quanto stiamo esaminando.

Inoltre, poiché si riferisce ad un sistema non isolato, non è affatto possibile parlare di moto perpetuo.

E più precisamente, se si analizza il valore del segmento HH' di Fig. 3, si ricava quanto segue:

$$HH' = 0 \text{ con } m_K \geq m_L \text{ e con } \bar{O}_R = \bar{A}_R - m_K * \bar{g}$$

dove $\bar{A}_R$ = spinta di Archimede

$m_K * \bar{g}$ = peso del corpo

m_L = massa del liquido

$\bar{O}_R$ = forza risultante applicata

Campo Statico.

$\bar{O}_R \leq 0$ Non ci sono forze

$HH' > 0$ e $\bar{O}_R = 0$ si ha un campo statico.

Le linee di flusso di Fig. 3 nel ramo di sinistra sono curve e questo dimostra la presenza di una forza esterna $\bar{U}$ che ha compiuto del lavoro, evidenziato dall'aumento del potenziale idraulico indicato da $(CC' - BB')$, ma ad esso non è collegato una forza, e pertanto questo non può essere utilizzato.

Campo dinamico .

$\bar{O}_R > 0$ $HH' > 0$ e $m_K \leq m_L$ esiste una forza.

$\bar{O}_R = \bar{A}_R - m_K * \bar{g}$ che mantiene il Corpo (K) vincolata ed è diretto verso il basso, cioè lungo la direzione e il verso del campo di gravitazionale.

$\bar{U}$ e $\bar{O}_K$ sono uguali in modulo e differiscono per il verso dell'applicazione (principio di azione e reazione e di conservazione dell'energia).

Quando ci si muove nella direzione di un campo, si sottrae energia al campo stesso: pertanto, in questo caso, è il campo di gravità che fornisce l'energia per aumentare il potenziale idraulico.

Inoltre vi è una forza: da questo si può ritenere che sia possibile effettuare uno

sfruttamento energetico.

Il Rotore (3) ed il Contenitore (2) sono equivalenti al vaso comunicante di Fig. 3, in cui Rotore (3) è vincolato al movimento in senso orario, come illustrato in Fig. 7, da un mezzo attuatore (o da un bilanciamento idraulico) che bilancia anche la forza contraria al moto $\bar{A}$, indicata con l'Elemento (12).

Si ricorda che ogni Elemento (E) del Rotore (3), quando entra in contatto con il Fluido (F) contenuto nel Contenitore (2), si comporta come il Corpo (K) di Fig. 3 e l'analisi delle linee di flusso lo evidenzia, o, più precisamente, ogni Elemento (E) del Rotore (3) è identificato con il Corpo Vincolato (K) ed è sottoposto a una coppia di forze, vedi Fig. 4, rispetto all'Asse di Rotazione (1).

Riassumendo, è possibile affermare che il Campo di Gravità ha fornito l'energia utilizzata, e poiché l'energia e la forza sono funzioni del campo di gravità, e cioè dell'accelerazione di gravità $\bar{G}$, quando questa è nulla, od è equilibrata, il motore non funziona.

Un esempio tipico può essere visto nella realizzazione di un motore per produrre energia elettrica in una navicella spaziale, posta in orbita terrestre; qui, in condizioni normali, non si otterrebbe nulla, però....!

Le difficoltà di quello che si viene ad esporre è nell'associazione di una forza al potenziale idraulico, perché di norma la risultante della spinta di Archimede, alla quale ogni Elemento (E) del Rotore (3) è sottoposto, quando è collegato con il Contenitore (2), non può essere utilizzata, in quanto passa per l'Asse di Rotazio-

ne (1), cioè si trova in condizioni di equilibrio stabile o instabile, a seconda di dove si trova il centro di spinta.

Dopo questa nota introduttiva andiamo ad analizzare l'inizio del lavoro.

Come condizione al contorno è bene ricordare, però, l'esistenza del *vincolo della velocità del suono nel Fluido (F)* utilizzato.

Difatti la trasmissione della pressione, condizione che determina la possibilità di utilizzo del Motore in oggetto, ha come limite questa caratteristica fisica. Nella maggioranza dei casi, però questo limite non è molto importante, poiché, anche nel caso in cui il Fluido (F) utilizzato fosse l'acqua, questa limitazione sarebbe irrilevante e tale da creare problemi di ordine pratico costruttivo e non teorico applicativo.

In ogni caso, però, più avanti verrà dato un esempio della potenziale energia prodotta da questo Motore che ha anche la caratteristica di presentare una coppia di forze molto alta e facilmente ottenibile.

Considerazioni Generali.

Dopo aver preso in esame le caratteristiche generali della fonte energetica, vediamo più da vicino la struttura del Motore.

Come abbiamo dichiarato costruiamo una macchina composta da due componenti:

un *Rotore (3)* ed un *Contenitore (2)*, posti in comunicazione attraverso delle flange, identificate come la Superficie (4) del Rotore (3) e la Superficie (5) del Con-

tenitore (2), e resi solidali, con l'utilizzo di opportuni supporti, allo stesso Asse di Rotazione (1), dove questo si trova in una posizione non verticale.

Inoltre nel Contenitore (2) è presente un piccolo recipiente, definito Struttura Labirintica (7), dotato di una o più valvole che permettono, attraverso l'Apertura (11) ed in funzione di opportune logiche di funzionamento, il collegamento selettivo tra il Fluido (F) presente nel Contenitore (2) stesso ed i vari Elementi (E) del Rotore (3), in modo da realizzare un'appropriata applicazione nell'utilizzo del Motore ad Energia Gravitazionale.

Ricordiamo ancora che la Struttura Labirintica (7) può essere costruita anche esternamente al Contenitore (2), caratteristica questa che non inficia quanto logicamente definito, ma dipende solamente da necessità costruttive: questo fatto, però, non va ad intaccare la presenza dell'Apertura (11) che rimane sempre definita nello stesso modo.

Il Rotore (3) è costituito da un numero di $2 * N$ di Elementi (E), possibilmente uguali.

Questa ipotesi, come abbiamo visto precedentemente, è quella più logica, perché permette una più semplice gestione sia operativa che costruttiva del Motore; inoltre, è quella più agevole da gestire attraverso l'uso di una centralina elettronica, ma non è l'unica.

Insieme a questo, è opportuno ricordare che la presente applicazione permette una maggiore precisione nella costruzione del punto di equilibrio idrodinamico.

Un altro fatto, però, deve essere tenuto in grande considerazione nella progettazione del Rotore (3).

Questa ipotesi deriva dalla considerazione che le dimensioni degli Spazi Vuoti (9), all'interno dei singoli Elementi (E), deve essere la più piccola possibile.

Infatti, se da una parte è vero che gli spazi vuoti sono fondamentali per il moto, quando sono riempiti con il Fluido (F), in quanto sono i generatori della spinta di Archimede, d'altro canto possono costituire una notevole inerzia.

Inoltre, limitano anche l'energia ottenibile.

Per ottenere il risultato di minimizzare il volume si possono costruire delle zone di carico dove, in alcuni punti, lo spazio interno, lo Spazio Vuoto (9), cioè, sia anche nullo.

A tal fine è sufficiente verificare che la spinta idrodinamica non sia nulla; i limiti, infatti, sono quelli della validità della legge di Archimede.

Un altro elemento richiesto è la leggerezza dei Corpi Vuoti (6), poiché il potenziale idraulico che si viene a creare con la legge di Pascal, e la sua successiva applicazione determinata dalla spinta di Archimede, viene sfruttato solamente per la parte superiore all'indice di galleggiamento.

Quindi, quanto più il corpo è leggero, tanto maggiore è il potenziale idraulico utilizzabile.

Gli anelli di tenuta, le Superfici (4) e (5), devono inoltre essere composti con materiali che offrono il minore attrito possibile e che, contemporaneamente, chiudo-

no all'interno il Fluido (F) presente.

L'ipotesi prima evidenziata, cioè quella della costruzione della Superficie di accoppiamento del Rotore (3) con il Contenitore (2) esterna alla corona cilindrica, permette, nella costruzione di Rotori di grandi dimensioni, d'avere superfici di contatto piccole e, conseguentemente, una riduzione della superficie di attrito, oltre a presentare delle semplificazioni nel montaggio.

Questa caratteristica, però, non è l'unica; infatti con la costruzione di superfici di accoppiamento piccole è possibile avere una precisione di montaggio molto maggiore e di ottenere, contemporaneamente, una riduzione dei costi di produzione.

Inoltre, offrono la possibilità di costruire motori più compatti.

La realizzazione della Superficie (15) per creare il collegamento tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2) non crea grandi difficoltà, in quanto è una struttura semplice e, nonostante la precisione richiesta, offre la possibilità di utilizzare elementi mobili, riducendo così, le complicazioni costruttive.

Conseguentemente la realizzazione di una Struttura (4) esterna può essere molto più economica sia dal punto di vista costruttivo che da quello economico, dove, tra l'altro, per economicità si intende anche il valore della manutenzione.

Analogamente a quanto visto per la costruzione della Superficie (4) esterna al Rotore (3), sarebbe ipotizzabile la realizzazione della Superficie (5) del Contenitore (2) esterna al Contenitore (2) stesso, in modo da rendere la flessibilità ai massimi livelli.

Questo potrebbe richiedere la costruzione di un elemento di raccordo, definito, per esempio, Superficie (16), che sarebbe idoneo ad essere posto tra la Superficie (5) e la Struttura Labirintica (7).

Riassumendo, si potrebbe determinare il Motore ad Energia Gravitazionale come composto da:

una parte mobile:

Rotore (3) → Elemento (E) → Superficie (15) → Superficie (4);

e da:

una parte fissa, a partire dalla Superficie di contatto col Rotore (3):

Superficie (5) → Superficie (16) → Struttura Labirintica (7) → Contenitore (2).

Relativamente al Rotore (3) i singoli Elementi (E) sono, come visto precedentemente, tra di loro isolati e si collegano con il Contenitore (2) attraverso la Struttura Labirintica (7), che permette anche il collegamento del Fluido (F) contenuto in ogni parte del Motore.

Il collegamento tra il Fluido (F) nelle due componenti principali del Motore avviene attraverso le Aperture (10) poste in ogni Elemento (E): questi fori si contrappongono all'Apertura (11) che è ricavata nella struttura del Contenitore (2) ed è formata, nella sua componente attiva, da una parte di una corona circolare con al centro, una per ogni Elemento (E), un'apertura avente la forma, ad esempio, di una ellisse o di un ellissoidi raccordati tra di loro, figura comoda ma assolutamente non vincolante, vedi ad esempio le Fig. 1 (b) e Fig. 1 (d).

Questi passaggi permettono di costruire un'Apertura (11) praticamente continua e alla quale corrisponde il valore massimo dell'angolo di utilizzo pari ad almeno 180° , e, nel caso in cui $2 * N$ rappresenti sempre il numero degli Elementi (E) del Rotore in questione, permetta di collegare anche $N + 1$ Elementi (E) per la realizzazione del moto.

La peculiarità dell'Apertura (11) consta nel fatto che, come precedentemente esposto, deve contenere al proprio interno delle aperture, poste in corrispondenza delle Aperture (10) di ogni singolo Elemento (E), e che tali aperture sono necessarie per generare il moto, vedi Fig. 11 (a) e (b), in quanto servono a trasmettere la pressione esistente nel Contenitore (2), cioè il potenziale gravitazionale che costituisce la fonte energetica.

L'unico vincolo logico e costruttivo al quale sono soggetti i fori rappresentati sull'Apertura (11) deriva dal fatto che la distanza tra due ellissi, o ellissoidi o qualsiasi altro tipo di figura venga tracciata, sia minore del diametro dell'Apertura (10), in modo da non avere perdite di carico.

Queste aperture ellissoidali, inoltre, determinano una forma dovuta al fatto che devono potere essere chiuse delle singole parti della corona circolare sulla quale sono configurate, e sono determinate dal fatto che in questo modo è possibile gestire con maggior precisione e facilità costruttiva, rispetto alla creazione di un'apertura continua, la necessità di realizzare delle tenute idrauliche.

Inoltre, le tenute idrauliche si possono realizzare mediante la costruzione di insenatu-

memoria

re sottostanti per raggiungere le valvole collegate, lasciando così alla parte superiore della Superficie di contatto il compito della tenuta e a quella sottostante la funzione di collegamento del Fluido (F).

Le valvole, la cui costruzione è la più libera possibile, fermo restando, ovviamente la logica di funzionamento, possono essere realizzate in vari modi.

Un'altra ipotesi costruttiva potrebbe essere quella di creare i fori componenti l'Apertura (11) mediante l'utilizzo di cerchi, anche piccoli, uno per ogni Elemento (E), che si raccordano, attraverso la realizzazione di piccoli settori circolari, (si veda, per esempio, la Fig. 11 (b) e la rappresentazione degli angoli TOT"

e T'OA") alle altre aperture, dove ovviamente, le caratteristiche salienti sono quelle viste nel paragrafo precedente e utilizzate per la forma alternativa analizzata.

Normalmente le corone circolari di raccordo, che si riferiscono alla Superficie (5), potrebbero essere di pochi millimetri, come anche la loro profondità, mentre per le aperture circolari, un diametro di cinque millimetri, sarebbe più che sufficiente.

Come prima esposto, la logica dovrebbe essere, ad esempio:

- Chiusa, posizione 0
- Aperta , atta al bilanciamento idraulico, posizione 1
- Aperta, per il collegamento tra i vari Elementi (E); posizione 2 per il collegamento con l'Elemento inferiore e 3 con quello superiore, ad esempio.

Se analizziamo il disegno di Fig. 7 si determina l'esistenza di un Rotore (3) con l'Asse di Rotazione (1) parallelo al suolo e la sezione circolare a vista, dove nella

parte di destra è impostato il bilanciamento idraulico, mentre in quella di sinistra, dove esiste un'apertura pari ad almeno a 180° che mette in comunicazione il Fluido (F) contenuto in ogni parte del Motore, viene generata la spinta di Archimede che opera su tutti gli Elementi (E).

Ora se misuriamo le pressioni sul fondo del Rotore (3), nelle sue due parti, vediamo che queste sono identiche; quindi il Rotore (3) è in equilibrio, anche se nella parte di sinistra è stata creata una forza dovuta dall'interazione della legge di Pascal; questa, in pratica, è la dimostrazione del paradosso idrostatico.

Come abbiamo visto nelle pagine precedenti, la risultante delle forze applicate crea del lavoro, quindi esiste energia da poter utilizzare.

Ora è opportuno esaminare l'importanza della Struttura Labirintica (7), situata nel Contenitore (2), che deve essere costruita per distribuire il Fluido (F) in ogni parte del Motore, e che nella sua essenza è riprodotta dalla Fig. 10.

Questa Struttura determina il collegamento con una serie di elementi disposti in modo asimmetrico ed atti a creare il moto sotto la spinta di una forza, cioè la spinta di Archimede, in seguito indicata con $\bar{A}_R$.

Inoltre, questa Struttura permette di distribuire le varie forze che operano nel Motore.

Nel caso in cui si utilizzi un Fluido (F) in pressione è bene studiare le eventuali ottimizzazioni necessarie per la riduzione di resistenze della tensione superficiale dovuta al movimento di un Corpo (K) in un Fluido (F).

Queste si genereranno nel punto di fusione tra i singoli Elementi (E) e la Struttura Labirintica (7) presente nel Contenitore (2).

Quest'ultima, infatti, può essere rappresentata come una valvola particolare, o come una serie di valvole, il cui scopo è la trasmissione della pressione in ogni parte del Rotore.

E' questa realtà che permette alla parte positiva del Rotore (3) di distribuire le spinte e di potere presentare nuovi Elementi (E) attivi, in modo da definire una struttura che permetta di sfruttare, in modo ripetitivo, il potenziale idraulico dovuto alla forza di gravità.

Questo componente è semplice da realizzare concettualmente, si veda, per esempio le Fig. 1 e 7, ma è più complessa nella pratica.

DESCRIZIONE DEL MOTO.

E' bene analizzare la Fig. 1 che dà una visione d'insieme del Motore ad Energia Gravitazionale; e da questa si può comprendere quanto andiamo ad esaminare.

Una volta che il Fluido (F) è stato, in una prima fase, introdotto nel Motore attraverso l'Elemento (30) e che le Aperture (10) sono tutte nella posizione di aperto, per permettere al Fluido (F) di raggiungere ogni parte vuota esistente nel Motore, si procede alla chiusura dell'Elemento (30), condizione questa alla quale si fa ricorso anche in presenza di mezzi atti a trasmettere uno stato di pressione.

Si inizia così il procedimento di avviamento del Motore.

Come abbiamo precedentemente ricordato, il sistema si avvia solamente se è aperta la

parte del Rotore (3), corrispondente all'Apertura (11) presente sul Contenitore (2), che ha un angolo al centro pari ad almeno 180° e dove i lati dell'angolo sono perpendicolari all'Asse di Rotazione (1).

In questo caso, il valore dell'angolo rappresentato si riferisce a quello descritto dai centri di spinta di ogni singolo Elemento (E) che è sottoposto alla spinta di Archimede;

e dove, l'ampiezza dell'angolo dell'Apertura (11) può anche essere aumentata di un angolo aggiuntivo pari a $180^\circ / N$; conseguentemente la fase attiva del Motore è generata da $N + 1$ Elementi (E), anche se quelli estremi potrebbero avere in un punto la spinta nulla.

Inoltre, si determina il senso di rotazione del Rotore (3), che è funzione delle Aperture (10) che si trovano nello stato di aperte o chiuse, e si definisce, anche, quale Apertura (10) debba essere utilizzata per realizzare il bilanciamento idraulico.

E' poi possibile creare una struttura più complessa, nel caso in cui si desideri compensare eventuali inclinazioni dell'Asse di Rotazione (1).

In questo caso tutti gli Elementi (E) devono essere ridefiniti, poiché cambiano le impostazioni di partenza.

Da questo caso discende, ovviamente, la necessità di una centralina elettronica. Nonostante tutto, però, questo fatto descrive la flessibilità del sistema che stiamo esaminando.

Supponiamo, ora, di operare secondo quanto è stato descritto nella Fig. 7; in

questa situazione si è definito che il senso di rotazione sia orario, perché la spinta alla quale è soggetto il Motore è quella determinata da Fig. 10, dove l'angolo di bilanciamento idraulico è individuato dall'angolo AOB o BOC, della stessa figura.

Per potere iniziare il moto dobbiamo chiudere tutte le Aperture (10) situate nella parte destra della stessa figura, esclusa quella adibita al bilanciamento idraulico.

In questo modo si crea l'asimmetria di carico necessaria al moto e la staticità, causata dal bilanciamento idraulico, del Rotore (3) rispetto al Contenitore (2).

E' opportuno sottolineare che il moto è generato da una componente relativa alla struttura fissa, cioè il Contenitore (2), e di conseguenza si ha che il movimento dell'Asse di Rotazione (1) è generato dal movimento del Rotore (3).

Il cambiamento del senso di rotazione si ottiene semplicemente invertendo le Aperture (10) aperte con quelle chiuse.

Inoltre, poiché la potenza è prodotta dal numero di Aperture (10) nello stato di aperte nella parte attiva del Rotore (3), è sufficiente aprire o chiudere queste ultime per variare la potenza espressa dal Motore.

Inoltre, è possibile ridurre la potenza aumentando il numero di Aperture (10) nello stato di aperto.

L'ipotesi di aprire più Aperture (10), per ridurre la potenza, discende dal fatto che due Elementi (E), che si trovano nelle opposte posizioni del Rotore (3) rispetto all'Asse di Rotazione (1), hanno come risultante il valore zero.

E in questa ipotesi, infatti, che consiste la peculiarità dell'utilizzo di un numero

pari di Elementi.

Riprendiamo quanto posto in evidenza nella parte iniziale della trattazione, cioè la realizzazione di più Superfici di Contatto (4): questa caratteristica potrebbe essere richiesta nel caso in cui si volesse gestire il cambio del senso di rotazione.

Infatti, si potrebbero costruire due Superfici (4); attraverso la prima realizzare il moto in un senso e nell'altra, costruita all'altro polo del Rotore (3), il senso di marcia opposto; al tal proposito si veda, per esempio, la Fig. 14.

Questo fatto, ovviamente, richiederebbe la realizzazione di una seconda interfaccia (5) e di un'altra Apertura (11), avente le stesse identiche peculiarità viste in precedenza e, anche quelle che andiamo a trattate.

E ovvio, però, che solamente una di queste Superfici sarebbe attiva; l'altra entrerebbe in funzione solamente quando richiesto e sarebbe gestita sempre dalla Struttura Labirintica (7), che si farebbe carico anche della definizione degli stati di apertura e di smistamento della pressione del Fluido (F).

Nella Fig. 14 si fa riferimento a due possibili Superfici (4), dove il Rotore (3) è stato sostituito con il Rotore (31); questo è composto dallo stesso Rotore (3) e da due tronchi di cono, dove la base maggiore del tronco di cono è collegata con la superficie circolare della corona cilindrica.

I tronchi di cono sono costruiti nello stesso modo del Rotore (3) precedentemente descritto e presentano all'interno $2 * N$ Elementi che si collegano a quelli del Rotore (3), formando un corpo unico che può anche essere dotato di tre Corpi Vuoti (6).

Questi tronchi di cono verranno indicati come l'Elemento (17) e, nel caso riportato, hanno le basi maggiori coincidenti con la superficie circolare della corona cilindrica; tuttavia questa potrebbe non essere l'unica soluzione, perché si potrebbe immaginare una realtà dove questo accoppiamento non sia coincidente.

Tipico esempio sarebbe quello dove la base del tronco di cono sarebbe più grande e creare, così, uno spazio dove potere costruire parte del Contenitore (2), aumentando la compattezza del Motore ad Energia Gravitazionale.

Questa applicazione interesserebbe la realizzazione di una unità motrice per automobili, ad esempio.

Questa realizzazione, sebbene più complessa e costosa, avrebbe il vantaggio di potere creare delle unità più compatte e trovare applicazioni in ogni settore merceologico dove questa caratteristica viene richiesta; il caso precedentemente ricordato è un semplice esempio.

Inoltre, è possibile prendere in considerazione una realtà complementare a quella esaminata precedentemente.

La rappresentazione che è stata fatta nel paragrafo prima, infatti, potrebbe essere definita come un Rotore (31) caratterizzato da una struttura che assumerebbe la forma di una figura convessa o, più precisamente, mono o bi-convessa (in funzione della presenza di uno o due tronchi di cono) le cui cuspidi sarebbero determinate dalle basi minori dei tronchi di cono.

La forma complementare darebbe origine ad una forma concava o, meglio, mono

o bi-concava, dove le basi minori dei tronchi di cono sarebbero rivolte verso l'interno della corona cilindrica creando, quindi, una o due cavità.

Le due forme rappresentate sono alternative e potrebbero essere usate anche per settori merceologici identici, anche se con finalità diverse.

A parità di volume, però, la struttura bi o mono-concava presenterebbe il vantaggio d'avere una coppia maggiore.

E' bene, inoltre, ricordare che il livello del Fluido (F) presente nel Contenitore (2) nella condizione di riferimento, cioè quella dove l'Asse di Rotazione (1) del Motore è parallelo al suolo, si deve trovare sempre in un punto superiore, o tutt'al più, uguale a quella del Rotore (3).

In caso contrario, infatti, si avrebbe una perdita di carico fino al punto estremo che implicherebbe l'assenza del moto, poiché non ci sarebbe il potenziale gravitazionale da sfruttare.

Si consideri ora con molta attenzione la Fig. 7.

I vari spicchi nei quali il Rotore (3) è stato suddiviso, e che sono visualizzati con i valori che vanno dal numero 1 al numero N, indicano a quale forza ogni Elemento (E) è sottoposto.

L'Elemento (1), ad esempio, ha un suo componente, l'Elemento Chiuso (6), che è sottoposto alla spinta di Archimede; questo, rispetto all'Asse di Rotazione (1) forma una coppia di forze con risultante non nulla, che tende a muoverlo in senso orario.

Infatti l'altra forza che agisce, e che spinge il Rotore (3) in senso antiorario, forza che

definiamo con $\bar{A}$, è equilibrata da un mezzo attuatore (12), che può essere semplicemente ottenuto con la pressione del Fluido (F) presente nel Contenitore (2), attraverso l'apertura, ad esempio, degli Elementi non attivi BOC e COD di Fig. 7. Quindi il Corpo (6) dell'Elemento (1) è soggetto ad una forza, in riferimento all'Asse di Rotazione (1), come se fosse un corpo statico.

Conseguentemente la forza alla quale è soggetto è totalmente sfruttabile. Questo, ovviamente, si ripete per ogni Elemento (E) che forma il Rotore (3); quando il Motore parte e l'Elemento (1) viene a trovarsi nella parte destra della Fig. 7, le valvole che lo collegano al Contenitore (2) vengono chiuse e, conseguentemente non è più parte attiva del moto.

In contrapposizione ad esso, però, l'Elemento (N + 1), che in un primo momento era chiuso, nel senso che il suo Corpo Chiuso (6) non sentiva la pressione trasmessa dal Contenitore (2), apre la valvola, attraverso la Superficie (11), che lo pone in contatto con il Fluido (F) in esso contenuto, e che si collega con quello presente nel Rotore (3).

La pressione esistente fa sentire il proprio effetto, cioè il Fluido (F) che si trova nel Contenitore (2) tenderebbe a scendere, ma questo non è possibile per la presenza del Fluido (F) precedentemente introdotto nell'Elemento (E) in oggetto; d'altra parte, però, la pressione della colonna di Fluido (F) presente nel Contenitore (2) viene trasmessa, rendendo possibile l'attivazione energetica dell'Elemento (E) corrispondente.

Per comprendere quanto affermato è bene prendere in esame le Fig. 2 (b) e (c),

che indicano in modo semplice la situazione che stiamo analizzando e che evidenziano quanto già precedentemente esposto: l'importanza fondamentale dell'utilizzo di corpi molto leggeri e, cioè, di come, si veda ad esempio la Fig. 3, sia possibile determinare l'esistenza di uno stato nel quale il potenziale gravitazionale venga trasmesso, con la conseguente possibilità di sfruttarlo.

Questo fatto, però, richiede la presenza una forza; la spinta di Archimede, per esempio.

E da ciò discende l'utilizzo pratico che interessa la presente trattazione e che permette d'ottenere energia senza alcuno sforzo apparente.

Ovviamente, questa stato si applica ad ogni Elemento (E) del Rotore (3); questa illustrazione è rappresentata, in forma schematica, dalla Fig. 3.

Si ritorni ora all'ipotesi di partenza, quella dove è stato impostato che tutte le Aperture (10) dei singoli Elementi (E) fossero aperte.

Inoltre, l'indicazione degli angoli BOC o COD di Fig. 7, per determinare il bilanciamento idraulico, è rappresentata dalla posizione estrema di un Elemento (E), cioè l'Elemento (N) o l'Elemento (N+1), posizione indicata dagli angoli F'OA' e FOA della stessa figura, che sfruttano al massimo l'Apertura (11), evidenziando così, le caratteristiche del Motore.

Da questo, supponendo che:

H = larghezza del Rotore (3)

R_2 = raggio esterno del Rotore (3)

R_1 = raggio interno del Rotore (3)

D_F = Densità del Liquido (F)

$\bar{I}_R$ = Momento angolare del Rotore (3)

$\bar{g}$ = accelerazione di gravità

si può dedurre che la forza esercitata è:

$$\bar{A}_R = 1/2 * \pi * (R_2^2 - R_1^2) * H * D_F * \bar{g}$$

posta ad una distanza di indicativa di

$L = 1/2 * (R_2 + R_1)$, valore riferito all'Elemento (E) perpendicolare all'Asse di Rotazione (1).

La spinta di Archimede totale generata dal Fluido (F) è data da:

$$\bar{A}_R = \sum_K \bar{A}_{RK} = [1/2 * \pi * (R_2^2 - R_1^2) * H - P_s] * D_F * \bar{g}$$

dove la sommatoria si estende a tutti gli spicchi che generano il moto

e, dove, P_s = massa del Rotore (3).

Supponendo che il Fluido sia l'acqua di mare, dove la densità è misurata da;

$$D_F = 1.03 * 10^3 \text{ Kg} / \text{m}^3$$

e dove, inoltre, la velocità del suono è = 1460 mt / sec;

si ottiene, quindi, in prima approssimazione, in quanto la figura del Motore non è definita completamente, e supponendo, anche, che la massa del Rotore (3) sia di 20 Kg,

e dove, inoltre;

$$R_2 = 0,3 \text{ mt}$$

$$R_1 = 0,1 \text{ mt}$$

$H = 0,6 \text{ mt,}$

che la potenza disponibile, dopo 1 sec., è di 25 CV.

Esaminando i dati su riportati, si può dedurre che il valore massimo raggiunto per la rotazione del Motore è di circa 2400 / giri al sec.

Questo è un valore enorme, che, approssimazioni a parte, descrive la potenzialità di questa apparecchiatura.

Eventuali altre caratteristiche potranno essere determinate solamente quando la costruzione del Rotore (3) sarà definita in ogni particolare.

In ogni caso P_s è indicativo della forza che limita il moto, e conseguentemente, è la componente che deve essere ridotta con opportune scelte costruttive, come precedentemente evidenziato.

Inoltre, il Rotore (3) è caratterizzato dal fatto che può essere collegato tramite una trasmissione meccanica, l'Elemento (13) (ad esempio un riduttore di ingranaggi) ad un dispositivo utente come un veicolo, aereo, nave, alternatore o qualsiasi periferica che possa sfruttare questa forza.

Dal punto di vista applicativo, questa invenzione fornisce vantaggi elevati a causa della completa mancanza di qualsiasi forma di inquinamento prodotto e dal fatto che può produrre grandi potenze, senza difficoltà di installazioni ambientali o logistiche.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del Motore, secondo la presente invenzione, saranno evidenziati dalla descrizione, con riferimento ai disegni allegati, che verrà fornita e che costituisce un esempio, non limitativo, dell'applicazione che stiamo

analizzando:

Fig. 1 – Esempio del Motore ad Energia Gravitazionale completo del Rotore (3), che ha la forma di una corona cilindrica e dove R_2 rappresenta il raggio esterno ed R_1 il raggio interno, e del Contenitore (2), che contiene la Struttura Labirintica (7), Fig. (c); evidenziate, inoltre, anche le Superfici di Collegamento, cioè le interfacce (4), si veda la Fig. (b), e l'interfaccia (5), vedi Fig. (d), tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2).

E' anche rappresentata la Superficie (15), elemento di unione tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2), attraverso la Superficie (4), quando quest'ultima è esterna al Rotore (3), e la Superficie (16), collegamento tra il Contenitore (2) e la Superficie (5), quando questa è esterna al Contenitore (2).

Il moto evidenziato è in senso orario.

Inoltre è raffigurato il sistema di ingranaggi atti a sfruttare il moto, l'Elemento (13) e la forza $\bar{A}$ contraria al moto, cioè l'Elemento (12).

Fig. 2 - Esempio di Corpo libero in un recipiente contenente del liquido:

(a) – Corpo libero che galleggia normalmente.

(b) – Corpo atto a galleggiare, che si trova sotto l'indice di collegamento, e vincolato in un punto. In questo caso il Corpo è soggetto ad una coppia di forze rispetto al vincolo.

(c) – Corpo atto a galleggiare, completamente vincolato, ed immerso in un
Fluido (F)

Fig. 3 – Esempio di un Corpo atto a galleggiare ed immerso in un ramo di un vaso comunicante dove è presente una forza esterna $\bar{U}$ che lo comprime.

Conseguentemente il livello del Fluido (F) si innalza e questo rappresenta il lavoro fatto.

Fig. 4 – Coppia di forze alla quali è soggetto un Corpo immerso in un liquido se il centro di spinta ed il centro di massa non coincidono.

Fig. 5 – Corpo leggero spinto da una forza $\bar{P}$ sotto il punto di galleggiamento che permette di recuperare lo sforzo fatto.

Fig. 6 – Esempio della asimmetria necessaria al moto esposto nei brevetti analizzati:

(a) riferimento all'anno 1982

(b) riferimento all'anno 1998

(d) riferimento all'anno 2010, dove, però, il Rotore (3) assume la forma di una corona cilindrica che sfrutta un passaggio maggiore.

Fig. 7 – Rappresentazione del Rotore (3) con le singole forze attive.

In questo caso il moto determinato è in senso orario. Inoltre sono rappresentate anche la spinta contraria al moto, la forza $\bar{A}$, indicata come l'Elemento (12), e l'angolo di massima apertura, indicato con l'angolo AOA', e i punti di equilibrio idrodinamico, gli angoli BOC e COD.

Fig. 8 – Sezione della corona cilindrica che definisce il Rotore (3) con gli

Elementi (E) che lo compongono; inoltre sono indicati il Corpo Vuoto (9)

ed il Corpo Chiuso (6).

Fig. 9 – Singolo Elemento (E) della corona cilindrica.

Fig. 10 – Visione d'insieme del Rotore (3) nei suoi singoli Elementi (E) atti al moto e resi solidali con l'Asse di Rotazione (1).

Evidenziati i fori di Alimentazione (10), in riferimento all'Apertura (11).

Fig. 11 – Particolare delle flange di collegamento tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2), indicate come la Superficie (4), Fig. (a), e la Superficie (5), Fig. (b), con riferimento ai singoli Elementi di accoppiamento.

Inoltre è rappresentata la Superficie (11), che permette di collegare il Fluido (F) in ogni parte del Motore, e che determina il moto.

Fig. 12 – Esempio della Struttura Labirintica (7), con i vari collegamenti, che definisce il moto del Rotore (3) ed il suo senso di rotazione.

Fig. 13 – Esempio della Superficie di Contatto tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2). E' rappresentata la Superficie (4), incorporata nel Rotore (3), e quella esterna, la Superficie (15), collegata al Rotore (3) attraverso una serie di canalizzazioni. Inoltre è rappresentata l'eventuale Superficie esterna (16), l'elemento di unione tra la Superficie (5) e la Struttura Labirintica (7).

Fig. 14 – Esempio di Rotore, a forma biconvessa, costruito dall'unione di tre figure geometriche, due tronchi di cono ed una corona cilindrica, con le basi maggiori coincidenti, che identifica così il Rotore (31).

Fig. 15 – Esempio di Apertura (11), composta da una serie di orifizi aventi il

raggio diverso, e dove la somma delle loro ampiezze può anche essere maggiore dell'Apertura (11).

Ed ora, dopo avere preso in considerazione la legenda dei disegni allegati, che dovrebbe dare un'idea più precisa di quello che stiamo analizzando, rivediamo alcune valutazioni di ordine pratico e teorico riguardanti questo studio.

Il numero di Elementi (E) che compongono il Rotore (3) non è vincolante.

Si può dedurre, però, che l'Elemento (9), cioè lo spazio vuoto dell'Elemento (E) utilizzato per il riempimento del Fluido (F), deve essere il più piccolo possibile.

Inoltre, dopo quanto visto precedentemente, è opportuno che per ogni Elemento (E) vi sia un unico Elemento Chiuso (6).

Sebbene questa condizione non sia un vincolo né costruttivo né logico rappresenta, però, la considerazione migliore per ottenere risultati più pratici ed economici.

E' bene ricordare che per avere la spinta massima è necessario che le Aperture (10) si trovino tutte nello stato di aperte, nella parte che genera il moto.

Tuttavia, se vogliamo variare la forza disponibile, è possibile diminuire il numero di Elementi (10) aperti, oppure aumentare il numero di quelli aperti in modo tale che la risultante, con quelli opposti, abbia come valore zero.

Da questo fatto discende anche la caratteristica che richiederebbe la presenza di un numero pari di Elementi (E).

Dopo avere esaminato le caratteristiche salienti di questa applicazione possiamo visionare una forma diversa del Rotore (3), già precedentemente introdotta, e che

potrebbe essere un compendio di quanto visto precedentemente.

Questa applicazione, infatti, a fronte di una maggiore complessità costruttiva, potrebbe, però, essere molto utile per la realizzazione di motori compatti.

E' possibile impostare la forma del Rotore (3), ad esempio, in modo tale che sia composto da una corona cilindrica e da uno o due tronchi di cono; i tronchi di cono hanno, poi, le basi maggiori attaccate alle facce laterali della corona cilindrica e sono coassiali e solidali con l'Asse di Rotazione (1).

Le basi maggiori dei tronchi di cono potrebbero avere la superficie anche diversa da quella della corona circolare.

Inoltre, i due (o uno) tronchi di cono, sono composti, a loro volta, da un numero di $2 * N$ Elementi, e sono collegati agli Elementi (E), analizzati prima per il Rotore (3), in modo da formare un unico Elemento (E), che può essere anche dotato di più Corpi Vuoti (6), e che contemplano tutte le caratteristiche precedentemente sviluppate.

Questa struttura potrebbe essere nominata come un corpo mono o bi-convesso.

Una tipica applicazione sarebbe quella dove le basi maggiori del tronco di cono sarebbero maggiori della corona cilindrica; in questo caso si creerebbe lo spazio per costruire al proprio interno il Contenitore (2).

In questo caso, poi, la Superficie di Contatto (4) del Rotore (3) sarebbe configurata sulla base minore del tronco di cono.

Questa nuova realizzazione, alla quale verrà attribuito il nome di Rotore (31), po-

trebbe essere ulteriormente modificata, in funzione di specifiche applicazioni inerenti particolari settori merceologici.

In ogni modo, però, tutte le considerazioni che vengono qui riportate indicano la flessibilità di questo Motore che può essere adibito per scopi anche molto diversi tra di loro.

Gli Elementi (E), nel caso appena introdotto, potrebbero essere composti da più Corpi Vuoti (6): questa fatto assumerebbe una particolarità che prima non aveva.

Si potrebbe, poi, prendere in esame una figura dove i tronchi di cono sarebbero rivolti verso l'interno del Rotore (31), creando, in tal modo, una struttura mono o bi-concava.

Questa soluzione potrebbe risultare comoda per Rotori da inserire in ambienti angusti.

A questa realtà si potrebbe, poi, aggiungere anche la costruzione di un'Apertura (11) dotata di più fori, aventi il raggio anche diverso, e dove il valore totale del passaggio potrebbe essere maggiore dell'Apertura (11) stessa.

In Fig. 15, viene data una rappresentazione di questa soluzione che potrebbe essere presa in esame per costruire delle strutture più compatte del Rotore (3), dove le Superfici (4) e/o (5) sarebbero esterne.

Dopo quanto precedentemente esposto, però, dobbiamo trarre un'altra ipotesi molto importante.

Il Motore ad Energia Gravitazionale ha, in seguito alle sue caratteristiche di

costruzione, un vincolo molto importante.

Questo, infatti, è un *sistema autoeccitante*, cioè se non viene in qualche modo rallentato, o regolamentata la velocità, tenderà a muoversi sempre fino a quando non si romperà.

E' necessario costruire una centralina elettronica che, con un opportuno software, gestisca quanto visto in precedenza, e regoli così il moto, in modo da non incorrere in questo inconveniente.

Potrebbe essere utile, in certi casi, aumentare il numero degli Elementi (E) che costituiscono il Rotore (3) (o tutte le sue varianti), in modo d'avere una regolazione più precisa della potenza, anche se questo, ovviamente, potrebbe portare a maggiori complicazioni costruttive.

Come ultima considerazione del presente lavoro è possibile prendere in esame la costruzione di un Motore avente energia e potenza infinita.

Questa ipotesi potrebbe, forse, essere vista come un esercizio teorico, ma in realtà illustra le caratteristiche di questo Motore il cui unico limite è di non avere limiti, almeno teorici.

Qui non prendiamo in esame questa possibilità, anche se la sua costruzione è in realtà molto semplice, almeno teoricamente.

La realizzazione del Motore ad Energia Gravitazionale non presenta enormi difficoltà concettuali; l'unica imprescindibile necessità deriva dalla realizzazione di una centralina elettronica per potere gestire le varie fasi del movimento, e dall'utilizzo

di materiali che devono essere contemporaneamente leggeri e resistenti.

Con questa infatti, e con una Struttura Labirintica (7) particolare, è possibile creare una forma di controllo che permette di risolvere i problemi di affidabilità e di operatività.

Senza questa centralina non sarebbe possibile la gestione di un motore che è semplice concettualmente, ma leggermente più complesso nella sua gestione.

Inoltre è bene specificare un punto.

Abbiamo più volte parlato di una Struttura Labirintica (7); questa, nella sostanza, è rappresentata da una serie di valvole che servono a gestire la trasmissione di una pressione.

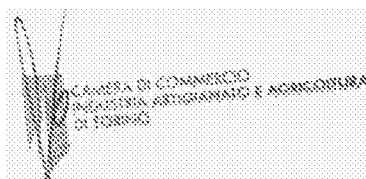
Dal punto di vista costruttivo si può pensare di realizzare una valvola per ogni Apertura (10), valvola che possiamo abbinare alla Superficie (11), e che costituisce il passaggio per il collegamento del Fluido (F) tra il Contenitore (2) ed il Rotore (3).

E nel caso in cui si dovesse utilizzare del Fluido (F) in pressione, sarebbe conveniente utilizzare, in un punto qualsiasi di ogni singolo Elemento (E) del Rotore (3), una valvola per ridurre l'effetto della pressione esistente, in modo tale che, alla successiva trasmissione della pressione, si potrebbe avere maggiore riscontro del potenziale gravitazionale trasmesso.

In questa trattazione non pensiamo di analizzare questo argomento, perché riteniamo che quanto precedentemente esposto possa già essere sufficiente per determinare un utilizzo notevolmente ampio di questo tipo di Motore, lasciando questo aspet-

to ad altre e successive considerazioni.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare, rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dalla presente invenzione.



Luca D'Amico

RIVENDICAZIONI

1. *Motore ad Energia Gravitazionale*, caratterizzato dal fatto di essere composto da un insieme di Elementi sottoposti alla spinta di Archimede, e che è costruito con:

un **Contenitore (2)**, atto ad essere riempito con un Fluido (F), o comunque con una sostanza che in questa applicazione appare allo stato liquido o gassoso e, dove, la forma non è assolutamente vincolante;

inoltre, presenta la caratteristica che al proprio interno è costruita una Struttura Labirintica (7) atta a pilotare, attraverso l'uso di una o più valvole, poste in corrispondenza dell'Apertura (11), passaggio che esamineremo fra poco, il collegamento tra il Fluido (F), presente al proprio interno, con quello esistente nel Rotore (3);

e da un **Rotore (3)**, che ha la forma di una corona cilindrica, dove R_2 indica il raggio esterno ed R_1 quello interno, e che è costituito da un numero di $2 * N$ Elementi (E), solidali con l'Asse di Rotazione (1).

Il Rotore (3) è collegato, poi, tramite una serie di ingranaggi, evidenziati con il nome di Elemento (13), costruiti o direttamente sul Rotore (3) stesso o sull'Asse di Rotazione (1), ad una macchina utilizzatrice;

inoltre presenta sulla corona circolare, sezione della corona cilindrica perpendicolare all'Asse di Rotazione (1), delle Aperture (10), almeno una per ogni Elemento (E), che permettono il passaggio del Fluido (F) in ogni parte del Motore;

e dove la corona circolare, o una sua parte, costituisce la Superficie di Con-

tatto (4) tra il Rotore (3) ed il Contenitore (2).

In aggiunta a quanto riportato precedentemente, il Contenitore (2) è dotato di un dispositivo (30), idoneo ad introdurre e sigillare il Liquido (F);

e di una Superficie di Accoppiamento (5) al Rotore (3), che offre la possibilità al Fluido (F) in esso contenuto di collegarsi, attraverso la Superficie (11), a quello presente nelle altre parti del Rotore (3);

ed anche, che la Superficie (11), definita sulla Superficie (5) ed avente la forma prevalentemente di una parte di corona circolare, rappresenta la Superficie del Contenitore (2) che si contrapposta alla Superficie (4) del Rotore (3), ed è caratterizzata dal fatto di essere normale all'Asse di Rotazione (1);

e che la Superficie (4) e la Superficie (5) presentano la caratteristica di essere perfettamente levigate e di essere atta a ruotare ed a strisciare e, contemporaneamente, di impedire al Fluido (F) contenuto nel Motore di uscire.

Inoltre è possibile ipotizzare la creazione della Superficie (5) esterna al Contenitore (2), utilizzando in questo caso, una Superficie (16) che si collega alla Struttura Labirintica (7) e alla Superficie (5) attraverso una interfaccia, anche non fissa.

Il Contenitore (2) deve essere costruito in modo tale che il livello del Fluido (F) in esso contenuto, nella condizione di normale utilizzo, cioè quella dove l'Asse di Rotazione (1) è parallelo al suolo, si trovi sempre ad una altezza superiore a quel-

la del Rotore (3):

e dove questa caratteristica è estesa, possibilmente, ad ogni posizione.

La Superficie (5) del Contenitore (2) è poi composta, o è a contatto, con la Struttura Labirintica (7) la quale, mediante opportune cavità, determina l'Apertura (11);

e dove questo passaggio è costruito in modo praticamente continuo ed ha la peculiarità di essere realizzato con un angolo al centro pari ad almeno 180° , valore questo che determina la fase attiva del motore.

Inoltre, l'Apertura (11), mediante l'utilizzo di una serie di valvole comandate da una centralina, possibilmente a comando elettronico, rende realizzabile il contatto tra il Fluido (F), presente nel Contenitore (2), con quello esistente nel Rotore (3), in modo tale da creare un ambiente comune;

e dove il Fluido (F) deve potere raggiungere tutte le parti del Rotore (3), anche in maniera selettiva;

e dove i lati dell'angolo corrispondente al valore di 180° sono perpendicolari all'Asse di Rotazione (1), al quale solitamente è possibile aggiungere un angolo di $180^\circ / N$, in parte al lato superiore ed in parte a quello inferiore, in modo tale che il numero effettivo degli Elementi (E) collegabili possa essere anche di $N + 1$.

Inoltre, l'Apertura (11) è costituita da una serie di aperture, poste in contrapposizione alle Aperture (10) del Rotore (3), che sono costruite una per ogni Ele-

mento (E);

e dove ogni Elemento (E) presenta la forma di un settore circolare di ampiezza $180^\circ / N$.

E' anche possibile che l'Apertura (11) sia costruita con una serie di aperture (sempre in riferimento ad un Elemento (E)), aventi la caratteristica d'avere la forma di un settore circolare, anche con il raggio diverso, e dove, la somma della loro ampiezza, può anche essere maggiore dell'Apertura (11);

inoltre l'Apertura (11) può essere logicamente costruita come una corona circolare, dove la parte che genera il moto è quella precedentemente descritta.

In aggiunta a questo, il Rotore (3) ruota attorno ad un Asse di Rotazione (1), posto in una posizione non verticale;

e dove il Fluido (F), contenuto in ogni suo Elemento (E), non è collegato con quello presente negli altri Elementi (E), anche attigui.

Inoltre, ogni Elemento (E) è costituito da un Corpo Chiuso (6) e da un Corpo Vuoto (9), dove quest'ultimo è atto ad essere riempito con il Fluido (F).

Il Corpo Chiuso (6), poi, è caratterizzato dal fatto d'avere una massa inferiore a quella dell'identico volume del Fluido (F).

Il Fluido (F) viene introdotto nel Rotore (3) attraverso le Aperture (10); queste possono trovarsi nella posizione di aperto o chiuso e, utilizzando la gestione operata

dalla Struttura Labirintica (7), è possibile permettere al Fluido (F) di occupare tutto lo spazio disponibile del Motore.

Vi è anche un attuatore mezzo (12), che crea l'equilibrio idraulico necessario a bilanciare la spinta di Pascal, indicata come la forza contraria al moto $\bar{A}$, che, nel lavoro che stiamo analizzando, è composto da una Apertura (10), che si trova nella parte non attiva del Rotore (3);

e dove, attraverso questa ultima apertura, è possibile la trasmissione della pressione necessaria al bilanciamento idraulico generata dal Contenitore (2).

Esiste poi la possibilità dell'utilizzo di mezzi attuatori che possono aprire o chiudere ogni Elemento (E), quando questi ultimi o sono stati, o devono essere riempiti, con il Fluido (F), funzione generalmente gestita dalla Struttura Labirintica (7).

Inoltre, è anche possibile che la Superficie (4) del Rotore (3) sia esterna al Rotore (3) stesso.

In questo caso viene utilizzata una superficie intermedia, la Superficie (15), che collega, da una parte il Rotore (3) e dall'altra la Superficie (4), e che è realizzata tramite una serie di canalizzazioni, anche mobili, atte a permettere il collegamento del Fluido (F) in tutte le parti del Motore: queste canalizzazioni possono anche essere costruite in una struttura avente una forma propria, ma hanno solamente una finalità di raccordo.

2. Motore ad Energia Gravitazionale secondo la rivendicazione 1 dove la forma

del Rotore (3) non è assolutamente vincolante.

In conseguenza di quanto appena esposto e, data la particolare rilevanza, viene qui di seguito riportato un esempio che potrebbe essere particolarmente significativo dal punto di vista costruttivo.

Si potrebbe, ad esempio, costruire il Rotore (3) dotato di due Superfici (4), in modo da semplificare l'inversione del senso rotatorio; queste Superfici (4), poi, sarebbero costruite con tutte le caratteristiche menzionate nella prima parte.

Inoltre, in questo caso, ma non solo, si potrebbe ipotizzare la costruzione di un nuovo Rotore, denominato Rotore (31), costruito dall'unione del Rotore (3) con due (o uno) tronchi di cono, dove i tronchi di cono assumerebbero il nome di Elemento (17);

e dove questi, inoltre, presenterebbero la peculiarità di presentare le basi maggiori attaccate alla corona circolare costituente la base del Rotore (3), e sarebbero resi solidali con l'Asse di Rotazione (1) e con lo stesso Rotore (3).

Inoltre, la base maggiore dell'Elemento (17), quella a contatto con la base del Rotore (3), potrebbe avere la stessa area.

In questa rappresentazione, poi, le Superfici (4) sarebbero realizzate sulle basi inferiori degli Elementi (17).

Gli Elementi (17), inoltre, sarebbero costituiti da $2 * N$ Elementi, aventi al loro in-

terno sia lo Spazio Vuoto (9) che il Corpo Chiuso (6), e sarebbero dotati di tutte le caratteristiche, esaminate in precedenza per gli altri Elementi (E) del Rotore (3) in genere.

Inoltre, gli Elementi (17) sarebbero collegati, uno ad uno, agli Elementi (E) del Rotore (3), in modo da formare un unico Elemento (E), chiuso verso l'esterno, tranne che per l'Apertura (10), e potrebbero essere dotati, al proprio interno, anche di più Corpi Chiusi (6).

In aggiunta a questo, si potrebbe anche ipotizzare che la base maggiore dell'Elemento (17) potrebbe non coincidere con la faccia laterale del corpo centrale del Rotore (31), cioè quel solido che costituisce il Rotore (3), assumendo anche un valore maggiore, per permettere, ad esempio, di costruire all'interno del Rotore (31), il Contenitore (2), o una sua parte.

Questa configurazione del Rotore (31) ha la struttura che si può definire mono o bi-convessa, dove le cuspidi sono rappresentate dalle basi minori dei tronchi di cono.

Dall'ipotesi precedentemente descritta, però, si potrebbe ricavare immediatamente una struttura complementare.

Quella che viene definita ora, è una struttura mono o bi-concava, dove verrebbero ricavate delle cavità nella parte centrale del Rotore (31), quella che è stata costruita con il Rotore (3);

e dove le basi minori dei tronchi di cono sarebbero configurate all'interno del Rotore (3) stesso;

inoltre, le altre caratteristiche del Rotore (31) non subirebbero variazioni.

3. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1 e 2 dove la forma, le dimensioni ed il numero degli Elementi (E) non è vincolante e dove, parimenti, non sono vincolanti, né la forma né il volume del Corpo Vuoto (9) ed il numero dei Corpi Chiusi (6) ad essi riferentesi.

4. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2 e 3 dove per Mezzo Attuatore (12) si intende anche lo stato logico determinato da una centralina elettronica che governa il passaggio del Fluido (F) tra il Contenitore (2) ed il Rotore (3), attraverso le Aperture (10) dei singoli Elementi (E).

5. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3 e 4 dove il valore del raggio interno R_1 della corona cilindrica non è determinato, potendo anche assumere il valore di zero.

6. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4 e 5 dove la Struttura Labirintica (7) può anche essere costruita esternamente al Contenitore (2) e ad esso raccordata con l'Elemento (16).

7. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5 e 6 dove in ogni Elemento (E) è costruita una valvola di sfogo per la pressione esistente al-

l'interno dello stesso Elemento (E), non definita né nelle dimensioni né nel funzionamento.

8. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7

dove esiste la possibilità di un mezzo attuatore utilizzato per introdurre e sigillare il Fluido (F) in ogni Elemento (E) del Rotore (3), diverso dall'Elemento (30).

9. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8

dove le dimensioni, la forma ed il numero delle Superfici (4) e (5), non sono vincolanti: queste caratteristiche vengono esaminate contemporaneamente in quanto espressione di una unica realtà.

10. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

e 9 dove la Superficie (15) e la Superficie (16) non hanno una forma vincolante, ma normalmente vengono trattati contemporaneamente, perché assieme garantiscono tenuta e riduzione degli attriti.

11. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,

9 e 10 dove la Superficie (11) non ha una forma vincolante, potendo anche essere composta da più aperture, costruite anche con raggi diversi.

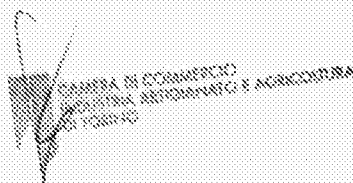
12. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,

9, 10 e 11 dove per compensare la forza $\bar{A}$ contraria al moto è possibile l'utilizzo di qualsiasi tipo di mezzo attuatore.

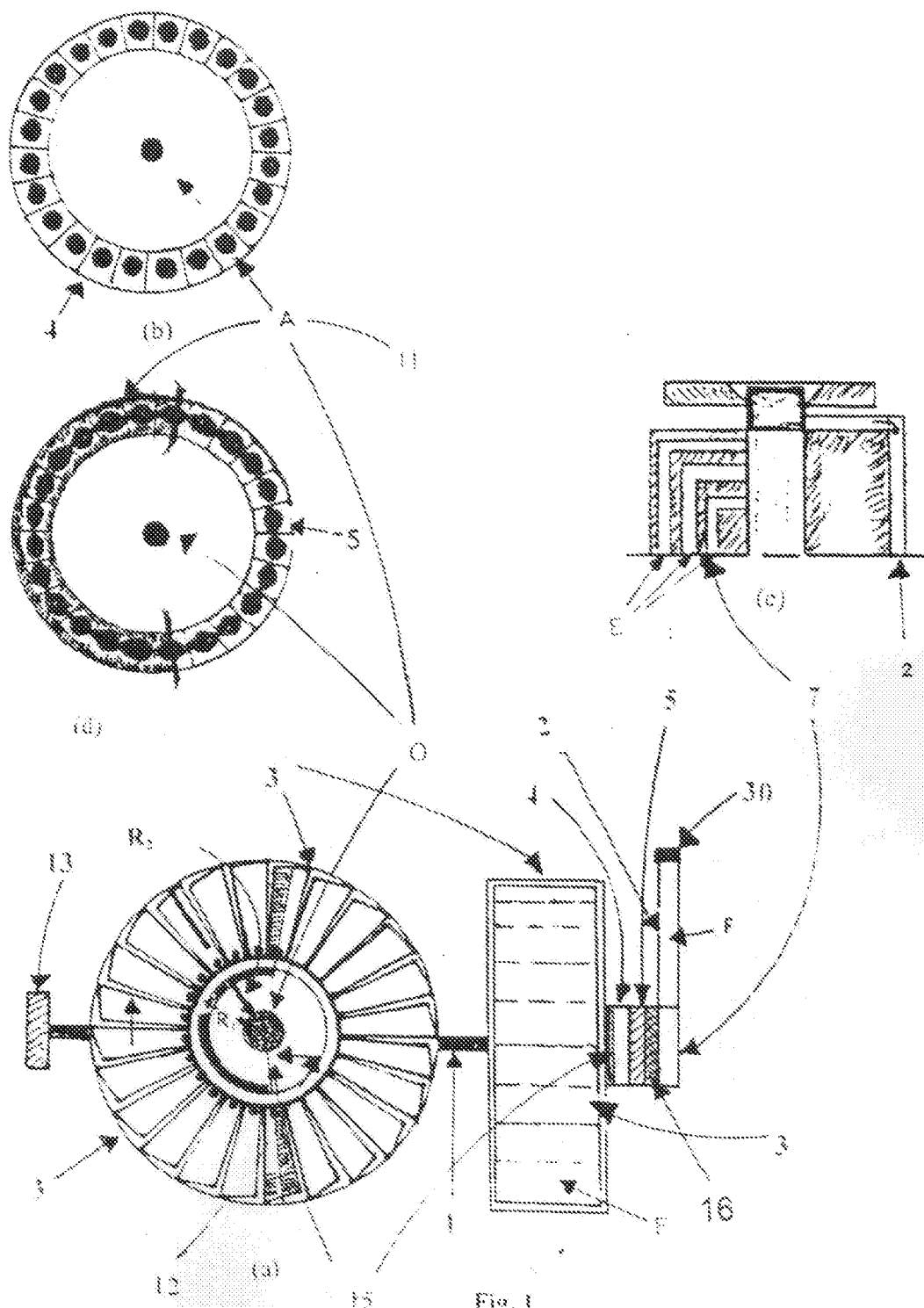
13. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 dove la determinazione della posizione del mezzo utilizzatore (13) non è vincolante.

14. Motore ad Energia Gravitazionale secondo le rivendicazioni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 dove la forma ed il numero degli Elementi (17) non è vincolante.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.



Handwritten signature and date: 1999. 10/10/99



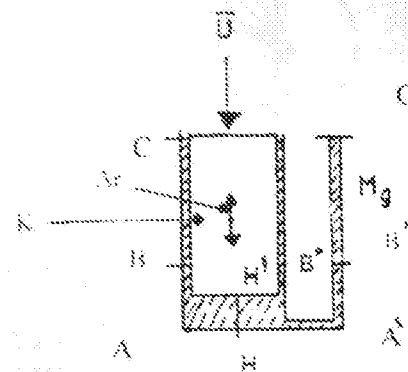
Handwritten signature



152



Fig. 2



1998

Wm. A. Brown

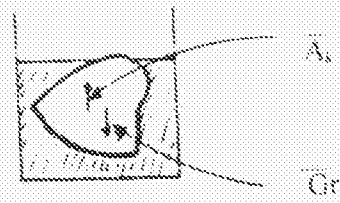


Fig. 4

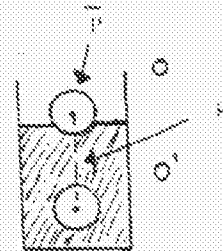
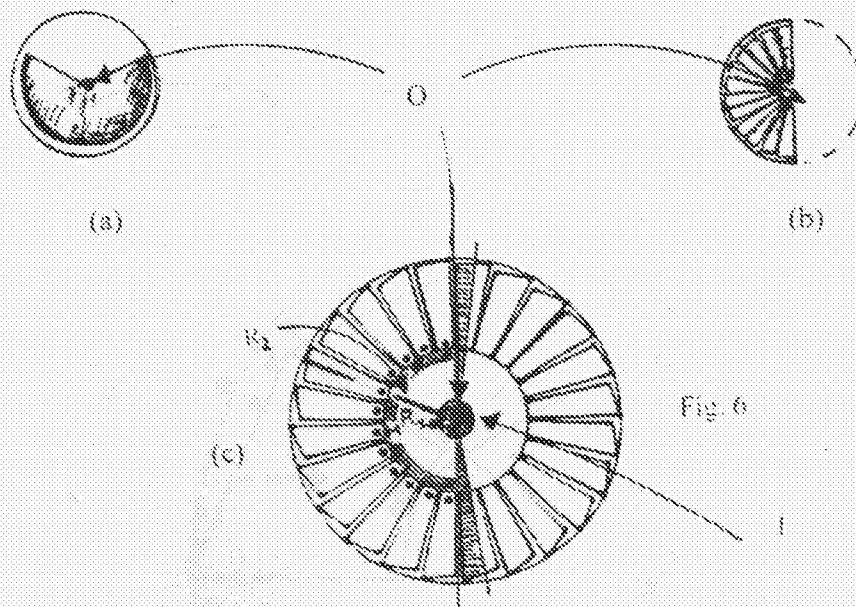


Fig. 5



3.2

Man. D. n. 10

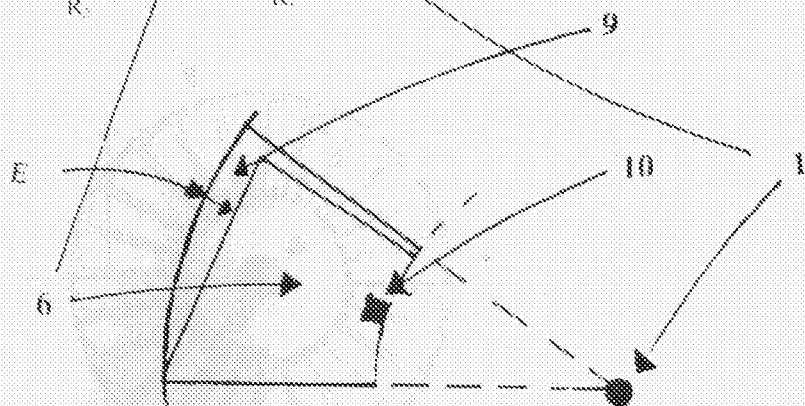
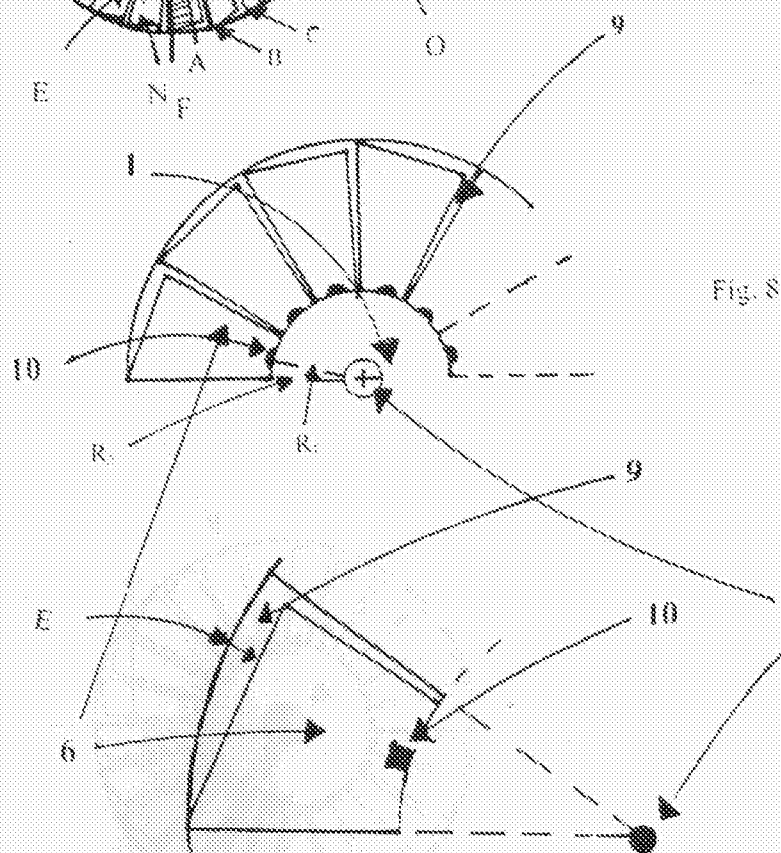
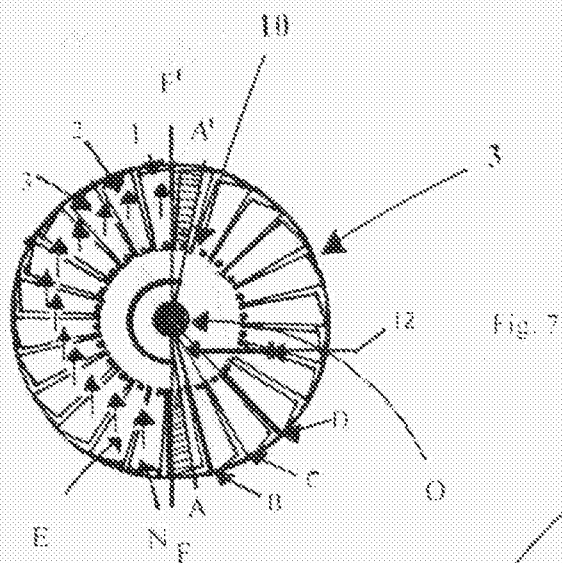
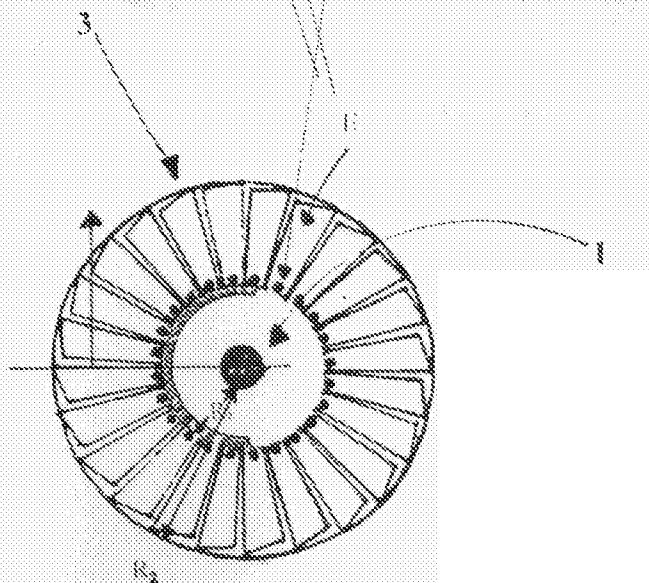
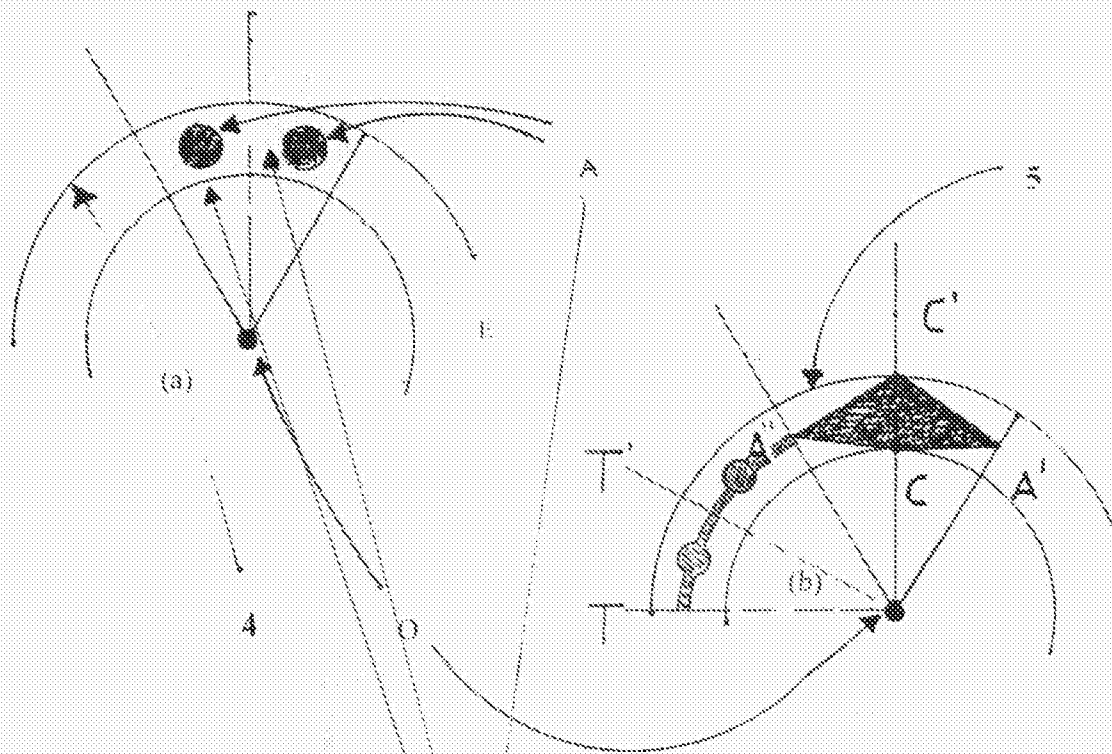


Fig. 9

Mani S. B. B. B.



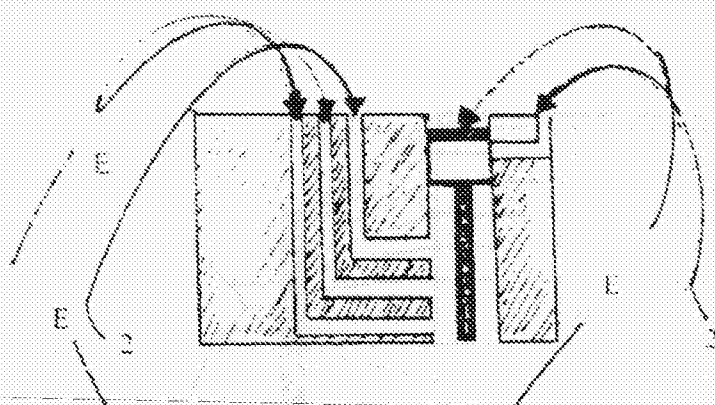


Fig. 12

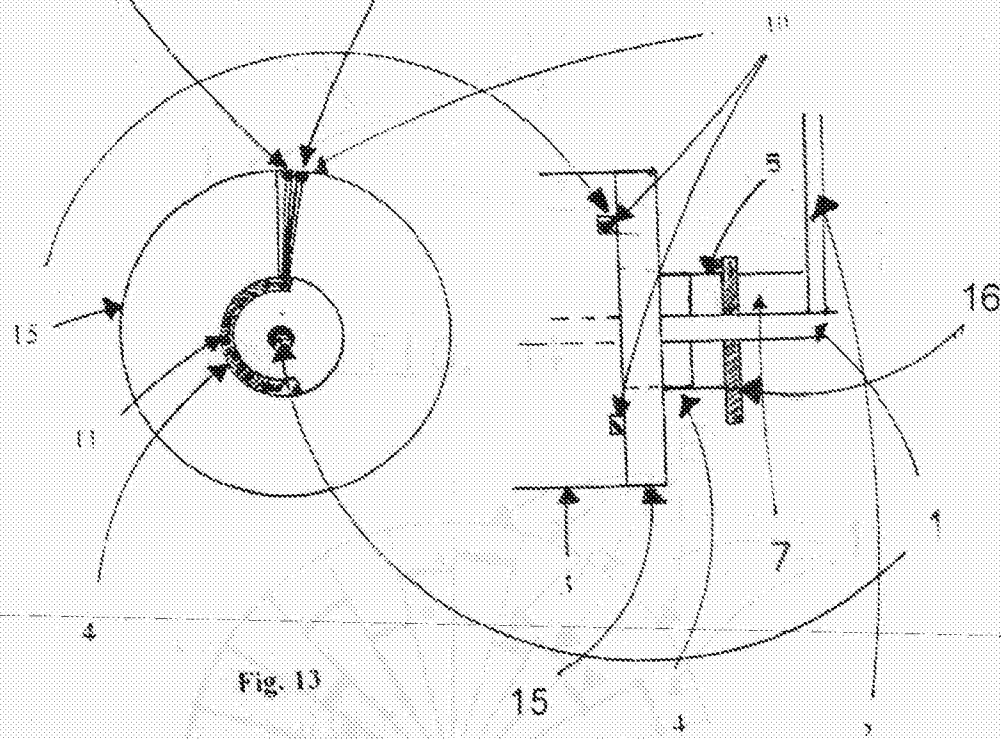


Fig. 13

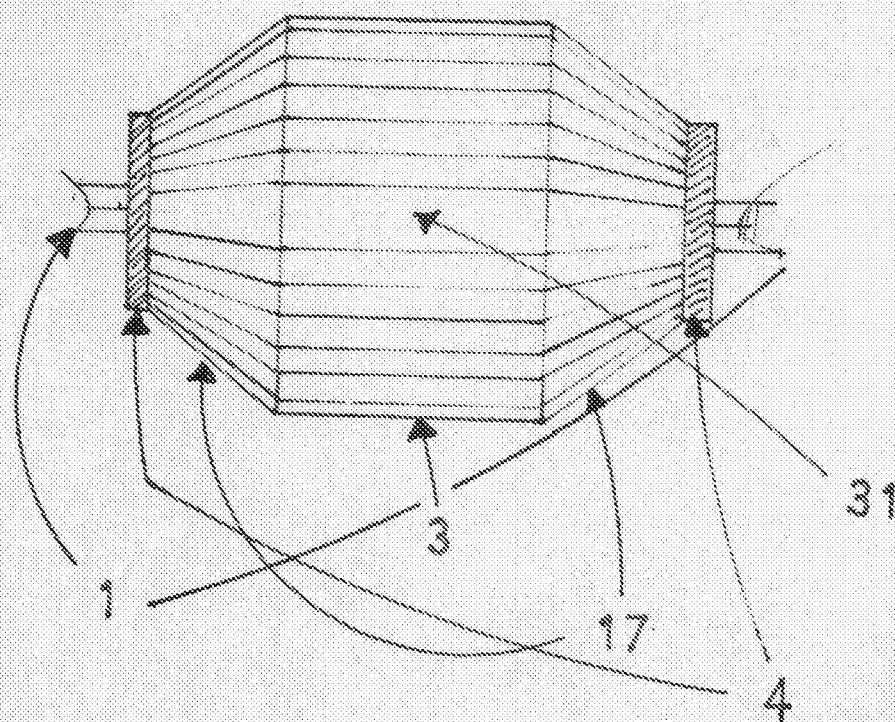


FIG. 14

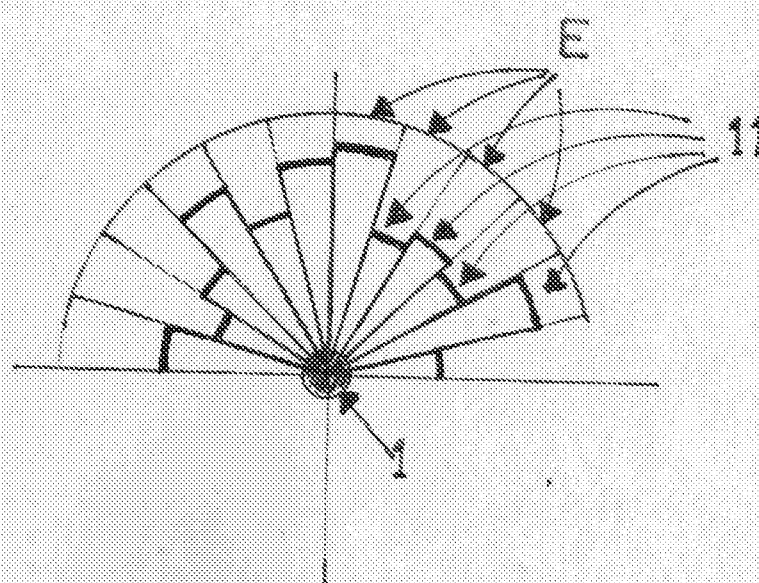


FIG 15