

TEORIJA GRAVITACIONIH MAŠINA

Jovan Marjanović
dipl. ing. elektrotehnike
e-mail: jmarjanovic@hotmail.com

Istraživačko-razvojni centar Veljko Milković
03. avgust 2010. Novi Sad, Srbija

ABSTRAKT

Ovaj rad je prikaz jednostavne teorije za korišćenje konzervativnog gravitacionog polja kao gorivo. Da bi se izvukla energija iz konzervativnog polja potreban je efekat gravitacionog štita. Uz pravilnu upotrebu štita, u jednom delu sistema, treba da se kreira promenljivo gravitaciono polje. Energija može da se izdvoji samo ako postoji potencijalna razlika u sistemu. Logika ove teorije takođe će se iskoristiti da se objasni dvostepeni mehanički oscilator akademika Veljka Milkovića kao i područja za njegovo poboljšanje.

Ključne reči: gravitaciona mašina, gravitacioni štit, over-unity, klatno.

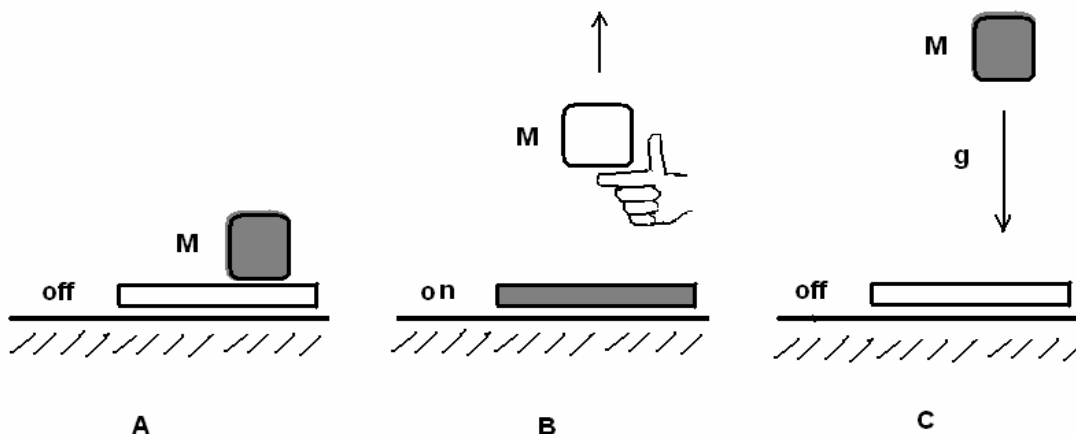
UVOD

Očigledna je činjenica da je energija upotrebljena na bilo kojoj mašini kinetička energija dobijena direktno iz drugog sistema transmisijom ili konverzijom od neke vrste potencijalne energije u kinetičku energiju. Naš cilj je korišćenje konzervativnog gravitacionog polja kao mogućeg goriva za mašine. Gravitaciono polje pokretnih planeta se već koristi za ubrzanje svemirskih brodova i naziva se gravitaciona asistencija ili pračka (*slingshot*). Problem je u konzervativnom gravitacionom polju, gde je intenzitet isti u bilo kojoj tački prostora. Takva polja mogu obavljati rad samo jednom, pomeranjem tela iz njegove visoke pozicije u njegovu nisku poziciju. Da bi se ponovio postupak neka spoljna sila mora da podigne telo na visoku poziciju ponovo i za to ona mora da izvrši istu količinu rada kao polje u pitanju, uz pretpostavku da nije bilo trenja ili nekog drugog otpora u sistemu. To je bio razlog da službena nauka odbija bilo kakvu ideju o korišćenju konzervativnog polje kao izvora energije.

Pre nekog vremena autor je video neke slike s idejom korišćenja gravitacionog štita za vađenje gravitacione energije (ako štit ikada bude izmišljen) u knjizi koju je napisao gospodin Veljko Milković. Tu ideju on nije više spominjao, jer takav štit nije još otkriven. Međutim, autor vidi sličan efekat kao gravitacioni štit u ponašanju klatna koje se koristi u dvostepenom mehaničkom oscilatoru koji je izmislio gospodin Milković ^[1]. Ova jednostavna teorija je vrlo važna da se shvati kako bi se razumela bilo koja gravitaciona mašina.

GRAVITACIONI ŠTIT

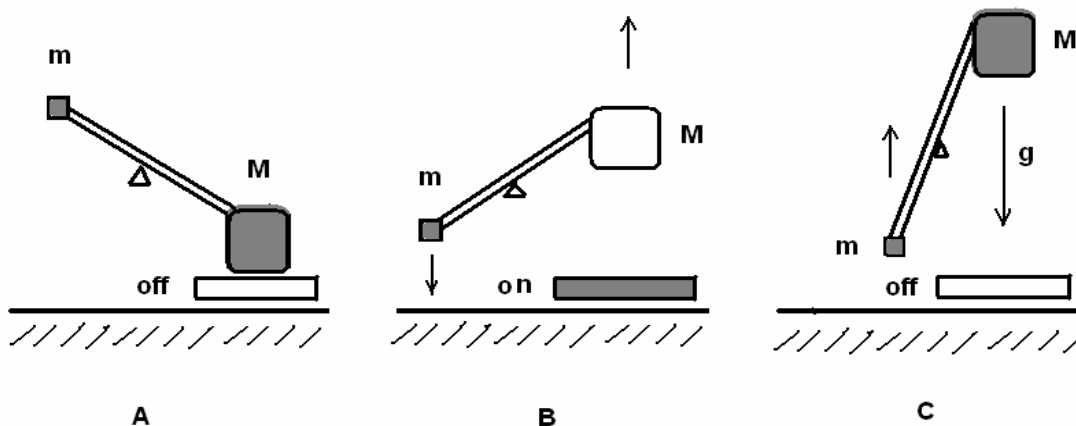
Ovde će se analizirati primer korišćenja zamišljenog gravitacionog štita u obliku ploče, vidi *sliku 1* dole. Na početku štit je isključen i telo mase M stoji na štitu, vidi figuru A. Isključivanje štita može takođe značiti njegovo pomeranje na stranu, a uključivanje njegovo stavljanje ispod mase. Na figuri B štit je uključen i gravitacija nema uticaja na masu M . Ona se sada može lako pomaknuti prema gore sa prstom ruke. Potrebno je primetiti da inercija mase M još uvijek postoji i izvesnu energiju je potrebno uložiti kako bi se masa gurnula u bilo kom smeru.



Slika 1

Kada masa dođe do željene visine štit se opet isključi i masa M će pasti dole. Očigledno je da će masa na figuri C transformirati svu svoju potencijalnu energiju u kinetičku energiju nakon što dođe na pod.

Umesto korišćenja ruke za podizanje mase prema gore, prosta gravitaciona mašina može biti napravljena kao dole na *slici 2*.



Slika 2

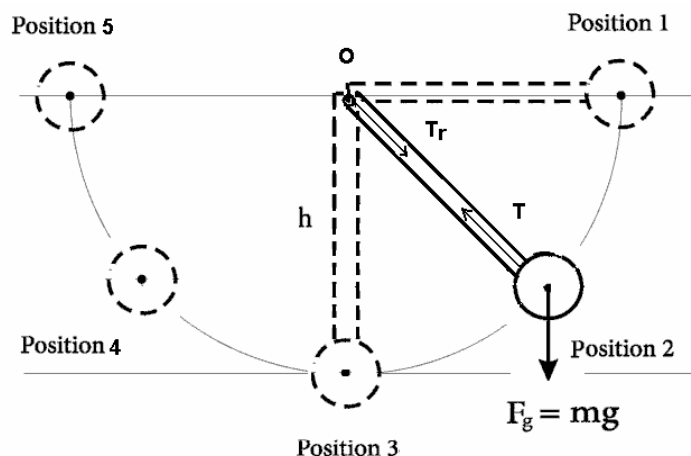
Rad mašine je očigledan. Nakon uključivanja štita, kao na figuri B na slici iznad, težina mase m moći će da savlada inerciju i pokrene prema gore veću masu M . Nakon nekog vremena masa m će otići dole u niski položaj, a masa M u svoju visoku poziciju. Štit je isključen ponovo, kao na figuri C, i masa M će prevladati manju masu m i pasti dole ponovo kao na figuri A.

Proces se može ponavljati neprekidno uključivanjem i isključivanjem štita u određeno vreme. Gravitaciona energija se može na ovaj način izvući iz konzervativnog polja. Naravno, ovde smo pretpostavili da je energija potrošena za uključivanje i isključivanje štita manja od energije izvađene iz gravitacionog polja, inače bi štit bio beskoristan.

KLATNO I EFEKAT GRAVITACIONOG ŠTITA

Dobro je poznata činjenica da će tzv. Faradejev kavez štiti svakoga u njemu od spoljnog elektrostatičkog polja. Feromagnetske ploče će odvoditi magnetizam okolo i služiti kao zaštita električnog kola od okolnog magnetizma. Pošto niko nije pronašao pasivni gravitacioni štit, jedino rešenje preostalo je stvoriti sličan efekat dinamički. Jedan takav uređaj je klatno, vidi dole *sliku 3*.

Potencijalna energija klatna podignutog na visinu h (u položaju 1) je mgh . Potencijalna energija će početi da se transformiše u kinetičku energiju nakon što se dozvoli malju klatna da slobodno pada. Transformacija je završena kada klatno dođe u nisku poziciju 3. Brzina malja klatna je takođe najveća u niskoj poziciji 3. U tom položaju je sila naprezanja T u ručki klatna tri puta veća od težine klatna i jednaka je zbiru težine i Centripetalne sile. Prema trećem Njutnovom zakonu ista sila reakcije Tr postoji u tački vešanja klatna O . Tačka vešanja O 'oseća' samo silu reakcije Tr .



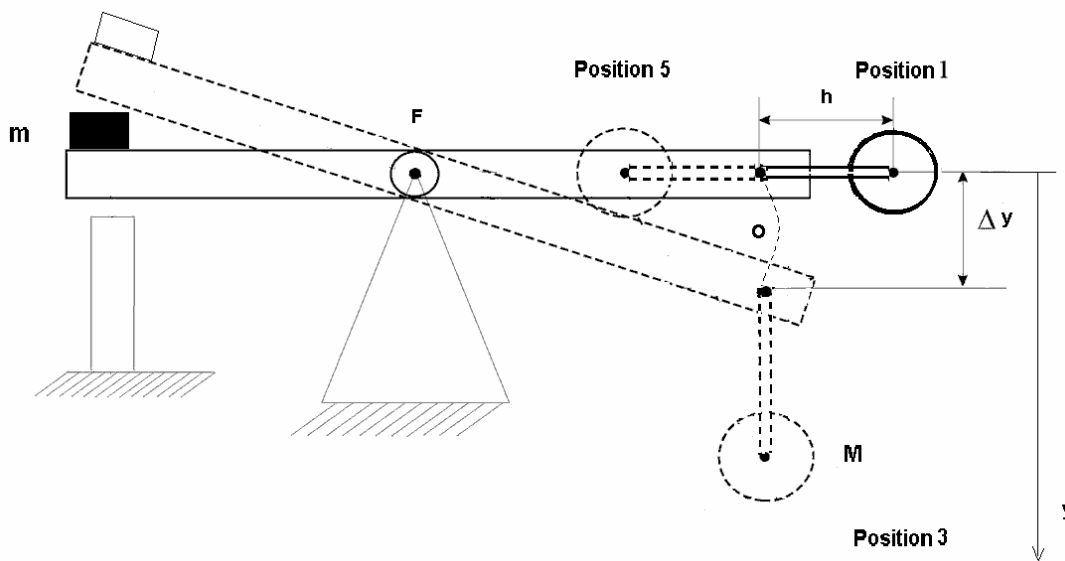
Slika 3

Kad klatno počne da se podiže ono će početi da pretvara deo svoje kinetičke energije u potencijalnu energiju ponovo i izgubiti deo brzine. Brzina klatna u položaju 5 će postati nula kao u položaju 1. Kada brzina postaje nula Centripetalne sile i njena reakcija poznata kao Centrifugalna sila takođe su nula. Pošto težina klatna u položaju 1 i 5 ima ugao od 90 stepeni u odnosu na ručku klatna, sila naprezanja T i njena reakcije Tr su takođe nula.

To bi moglo biti čudno za neke ljude, ali se lako može proveriti. Uzmite tačku vešanja klatna u ruku i zanjšite ga od 90° do -90° . Lako se može primetiti da klatno stvarno izgubi težinu u položaju 1 i položaju 5. Međutim, ako položaj 1 klatna nije 90° onda sila reakcije neće biti nula u krajnjim pozicijama. Ljudi koje interesuje matematička formula za silu naprezanja T mogu je pronaći u autorovom drugom radu ^[2].

Najvažnija stvar ovde je činjenica da tačka vešanja O ne oseća silu na poziciji 1 ili poziciji 5. Za nju je isto kao da je klatno izgubilo masu m ili gravitaciono ubrzanje g postalo nula. Dakle, efekat gravitacionog štita je postao realan za tačku vešanja klatna O .

Gledajući ponovo gornju sliku 2, može se videti da gravitaciona mašina sa slike 2 može da se napravi ako se masa M zameni sa tačkom vešanja klatna O sa slike 3. Uključivanje gravitacionog štita sa slike 2 bi odgovarao položaju 1 ili položaju 5 sa slike 3. Isključivanje štita sa slike 2 bi odgovarao položaju 2 pa sve do položaja 4 sa slike 3, jer u toj zoni reaktivna sila Tr će postati dovoljno jaka da prevlada masu m sa slika 2 i povuče je prema gore. Takvu mašinu je izumeo gospodin Veljko Milković i nazvao ga dvostepeni mehanički oscilator, pogledajte sliku ispod.



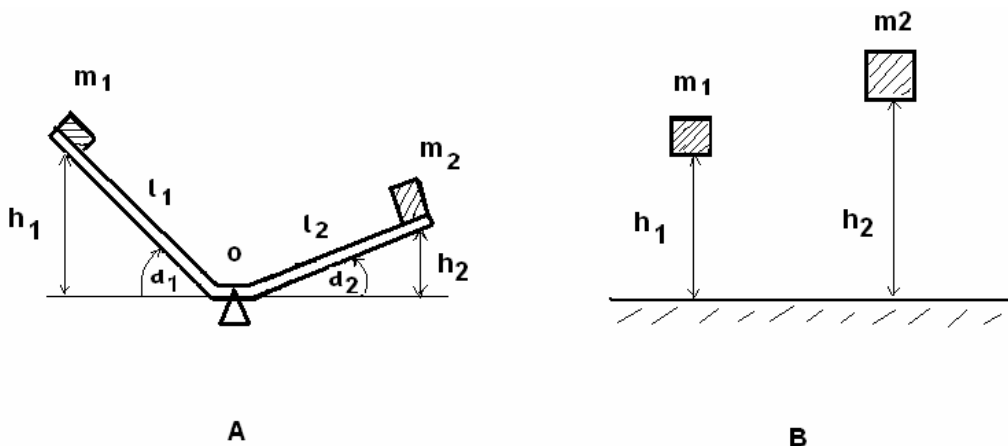
Slika 4

Masa m u gornjoj mašini obavlja koristan rad dok tačka vešanja klatna O ide gore-dole poput mase M na slici 2. Reakciona sila Tr u tački vešanja klatna igra ulogu težine mase M sa slike 2.

Važna stvar da se odgovori je koliko energije treba da se potroši da bi klatno moglo neprekidno da radi kao gravitacioni štiti. Ako bi trošak bio manji od energije dobivene iz mase m onda bi to bila tzv. over-unity mašina koja daje više energije napolje nego što je primila unutra. Izvor over-unity energije u ovom slučaju ne bi bio 'nulta tačka' ili kosmički eter već samo gravitaciono polje.

ENERGETSKI BALANS GRAVITACIONE MAŠINE

Autor je video izvesna klatna koja su bila u mogućnosti da se njišu preko dva sata, kada je njihova tačka vešanja bila fiksirana a zatim su bila podignuta u poziciju 1 i ostavljena da se njišu. Nažalost ona su izgubila većinu svoje energije nakon pola minuta kad su bila korišćena u dvostepenom mehaničkom oscilatoru. Takvo ponašanje je uzrokovalo velike rasprave o energetsom balansu mašine kao i mogućnosti korišćenja gravitacije kao gorivo. Autor je također video nekoliko naučnih radova koji su tvrdili da mašina ne može da stvori višak energije. Međutim, svi radovi su imali ozbiljnu grešku u vezi opisa ukupne energije sistema. Njihov opis bi bio tačan ako bi mašina bila slična sistemu na slici 5.

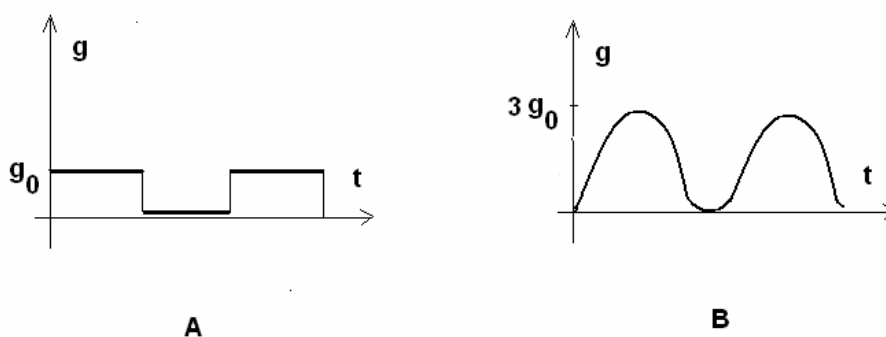


Slika 5

U sistemu na figuri A su mase povezane s polugama a time su i njihove visine i uglovi takođe povezani i lako se mogu izračunati, kao i njihova ukupna energija. Ukupna energija sistem sa figure B je jednostavan zbir pojedinih potencijalnih i kinetičkih energija za obe mase.

Dvostepeni mehanički oscilator sa slike 4 je različit. Ako se poluga sa masom m pritisne i zaustavi, klatno će nastaviti da se njiše. Suprotno ne važi.

Dakle, klatno i poluga su povezani samo u jednom smeru. Ista situacija je na *slici 2*. Uključivanje i isključivanje gravitacionog štita će uticati na mase na *slici 2*, ali mase ne mogu uticati na štiti. Da bi se napravio tačan matematički model za dvostepeni mehanički oscilator treba prvo da se napravi matematički model za mašinu sa *slike 2* i onda da se ista logika primeni za oscilator. Važno je primetiti da gravitaciono polje ispod mase M na *slici 2* izgleda kao dole na Figuri A i da reaktivna sila Tr u tački vešanja O na *slici 4* izgleda kao figura B dole.



Slika 6

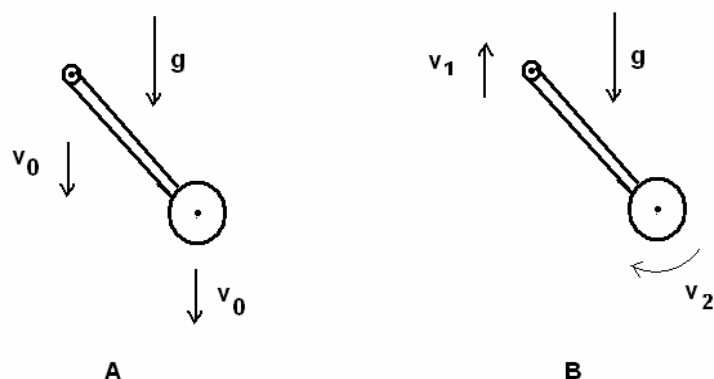
Praktično, desna polovina sistema na obema slikama ima promenljivo gravitaciono polje a ne konzervativno. To je izvor energetskog viška. Energija se može izdvojiti samo ako postoji razlika potencijala u sistemu.

Uzimajući u obzir gore navedeno, važno je analizirati troškove energije za stvaranje razlike potencijala u sistemu ili stvaranje promenljivog gravitacionog polja. Ako je ovaj trošak manji od energije izvađene iz gravitacije uz pomoć leve strane sistema sa *slike 4*, onda dvostepeni oscilator radi u over unity stanju.

KLATNO SA POKRETNOM TAČKOM VEŠANJA

Već je rečeno da se klatno sa fiksnom tačkom vešanja može ljuljati više od dva sata, a da isto klatno u dvostepenom oscilatoru može pomerati polugu sa masom m samo za pola minuta. Produženjem njihanja klatna za samo nekoliko minuta stvorilo bi značajno over unity ponašanje oscilatora.

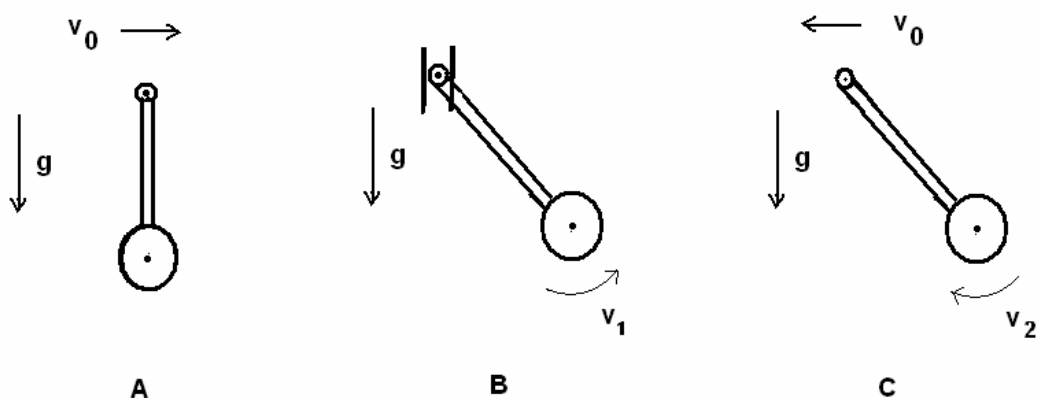
Da bi se razumeo problem sa pokretnom tačkom vešanja pogledajmo oscilator sa *slike 4* ponovo. Može se videti da se tačka vešanja O kreće duž kružne putanje poluge sa ukupnim vertikalnim pomeranjem Δy . Horizontalno kretanje takođe postoji, ali je bar dvostruko manje od vertikalnog. Da bismo razumeli važnost tih pokreta, izvršićemo nekoliko eksperimenata kao na slikama ispod.



Slika 7

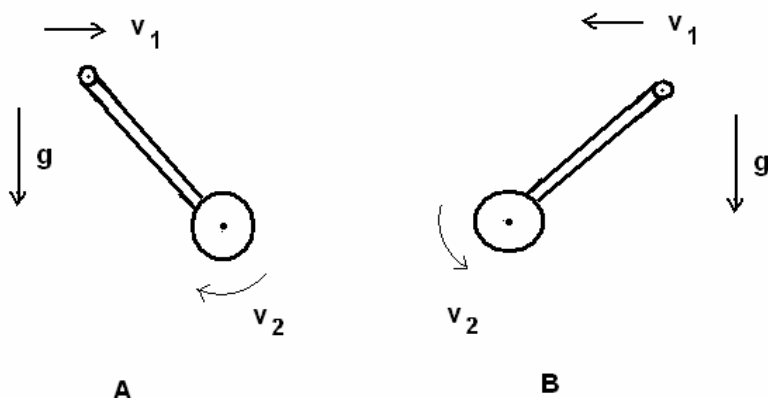
Na figuri A klatno je pušteno da slobodno pada u gravitacionom polju sa ubrzanjem g . Brzina tačke vešanja i malja klatna je ista pa klatno ne može da se ljulja, jer malj nije dovoljno brz da obiđe tačku vešanja. Efekat je isti kao da je klatno obešeno u slobodnom prostoru gde je ubrzanje g nula. Praktično, ubrzanje klatna je oduzeto od ubrzanja gravitacionog polja g , a pošto su oba ubrzanja ista rezultujuće ubrzanje je nula. Ovaj eksperiment se može izvesti tako da se uzme tačka vešanja u levu ruku, a malj klatna u desnu ruku. U istom trenutku kada je ispušten malj klatna, leva ruka treba brzo da se kreće prema dole. Može se lako primetiti da klatno ne može da se njiše.

Za izvođenje eksperimenta sa figure B, leva ruka treba brzo da se kreće prema gore u istom trenutku kada desna ruka pusti malj klatna. Može se primetiti da će zamah klatna biti mnogo viši nego da je leva ruka bila nepomična i klatno ostavljeno da se njiše samo po sebi. Rezultat je isti kao da je ubrzanje leve ruke dodato ubrzanju gravitacionog polja.



Slika 8

Uzmite tačku vešanja klatna i pokrećite je vodoravno na desno sa nekom brzinom v_0 kao na figuri A na gornjoj slici. Zaustavite kretanje tačke vešanja iznenada kao na figuri B. Malj klatna će nastaviti kretanje po inerciji i moraće da se njiše zbog ograničenja ručke klatna. Kada malj klatna počne da se vraća, pokrenite tačku vešanja na levo kao na figuri C i zaustavite je opet naglo. Zamah će se vidljivo povećati.



Slika 9

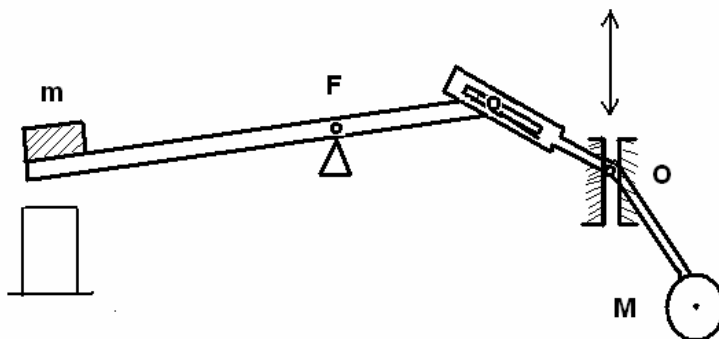
Pokrećite tačku vešanja u suprotnim smerovima od smera kretanja malja klatna kao na slici iznad. Zamah će biti povećan mnogo više nego u eksperimentu sa *slike 8* i malj klatna će pokušati da napravi puni krug. Međutim, klatno ima svoje vreme oscilovanja koje zavisi od dužine drške, i ako gornji pokreti nisu usklađeni s kretanjem malja klatna oni će zaustaviti njihanje klatna.

Zaključak za gornje eksperimente za horizontalno i vertikalno kretanje tačke vešanja je sledeće: Ako se tačka vešanja kreće u istom smeru kao malj klatna, klatno se neće njihati osim ako se tačka vešanja naglo zaustavi. Ako se tačka vešanja kreće u suprotnom smeru od malj klatna, klatno će naglo ubrzavati njihanje, ako period kretanja tačke vešanja nije korumpirao prirodan ritam klatna, u suprotnom njihanje klatna će biti zaustavljeno.

Produženje Vremena Njihanja

U cilju poboljšanja rada dvostepenog mehaničkog oscilatora potrebno je produžiti vreme njihanja klatna. Pošto kretanje tačke vešanja direktno utiče na vreme njihanja to je mesto koje treba analizirati. Gospodin Milković je utvrdio da oscilator ima bolje performanse ako je poluga na strani klatna kraća od poluge na strani mase m . Očigledno je da će kraća poluga imati kraće kretanje tačke vešanja O i time manje uticati na njihanje klatna. Za praktične svrhe poluga na strani klatna mora biti najmanje dvostruko kraća od suprotne strane, ali ne kraća od 3,5 puta.

Autor je pokušao da reši taj problem za drveni model koji je napravio, ali je utvrdio da je potrebno koristiti precizne mehaničke sprave kako bi se to rešilo. Detalji i problemi su opisani u njegovom radu ^[3]. Bilo bi najbolje da se ide korak po korak i rešava jedan problem u vremenu. Na primer, prvo bi trebalo eliminisati horizontalno kretanja tačke vešanja konstrukcijom oscilatora kao dole na slici 10.



Slika 10

Za model sa gornje slike samo vertikalni pokreti trebaju biti analizirani pošto su horizontalni eliminisani stavljanjem tačke vešanja u cev sa prorezima.

Za vertikalne pokrete treba istražiti dva područja. Klatno sa slike 3 će imati dovoljno Centrifugalne sile i naprezanja u dršci za pokretanje tačke vešanja prema dole od pozicije 2 do pozicije 4. Treba primetiti da od pozicije 2 pa do pozicije 3 malj klatna i tačka vešanja se oboje kreću prema dole, u istom smeru, bez naglog zaustavljenja tačke vešanja. To će imati tendenciju da zaustavi njihanje klatna. Od pozicije 4 do pozicije 5 i nazad do pozicije 4 klatno će biti u bestežinskom stanju (gravitacioni štitić uključen). Iz iskustva je poznato da će tačka vešanja od pozicije 4 naglo da ode gore pre nego što klatno stigne do pozicije 5. To znači da, tačka vešanja i malj klatna oboje ide u istom smeru i da će to imati tendenciju da zaustavi njihanje klatna.

Bilo bi vrlo korisno da se koristi sistem za zaključavanje tačke vešanja (ili cele poluge) i da se dopusti tački vešanja da ide dole malo posle pozicije 2, ali ipak pre pozicije 3, jer iz iskustva je poznato da zbog inercije poluge i mase m potrebno je neko vreme za njihovo pokretanje. Još bi bilo bolje da se zaključa tačka vešanja i da joj se ne dozvoli da ide gore iznenada, pre nego što klatno dođe u poziciju 5. Ona će imati dovoljno vremena za put nagore, kada klatno krene nazad iz pozicije 5 prema poziciji 4.

ZAKLJUČAK

Energija može teći samo između dva pola sa različitim potencijalom. Da bi postojali različiti potencijali, polovi ne mogu biti u konstantnom polju kao što je konzervativno polje. Pošto gravitaciono polje na površini planeta ima konstantnu jačinu, razlika mora biti veštački stvorena. Pošto niko još nije pronašao fizički materijal koji bi služio kao štit od gravitacije, kao što gvozdена ploča štiti od magnetskog polja, jedini put koji je preostao je da se stvori efekt sličan štitu. Naizmenično zatezanje i opuštanje Centrifugalne sile u tački vešanja klatna je jedan način za stvaranje sličanog efekta kao gravitacioni štit. Ovu logiku je primenio u svom dvostepenom mehaničkom oscilatoru gospodin Veljko Milković.

Autor je prodiskutovao logiku ovog oscilatora i istakao način za poboljšanje njegovih over-unity performansi. Ukratko, potrebno je uvesti kašnjenje u kretanju tačke vešanja dok klatno ne dođe u poziciju da se njegov malj i tačka vešanja kreću u suprotnim smerovima.

Nažalost sam autor nije bio u mogućnosti da zatvori povratnu spregu, zbog problema opisanih u svom gore navedenom radu [3]. Razlog je bio nedostatak sofisticiranih uređaja za zaključavanje i oslobađanje poluge u odgovarajućem vremenu kada klatno dođe u odgovarajući položaj. Upotreba jednostavnih opruga i poluga uz pomoć ručne intervencije nije bila dovoljno dobra za kontrolu ponašanja oscilatora. Autor to ostavlja entuzijastima koji imaju bolje alate i uređaje na raspolaganju da završe posao i poboljšaju oscilator.

REFERENCE

- [1] Službeni sajt akademika Veljka Milkovića <http://www.veljkomilkovic.com>
- [2] Jovan Marjanović, *Ključevi za razumevanje gravitacionih mašina Veljka Milkovića* http://www.veljkomilkovic.com/Images/Jovan_Marjanovic_Kljujevi_Gravitacionih_Masina.pdf
- [3] Jovan Marjanović, *Problemi kod mehaničke povratne sprege i moguća rešenja za dvostepeni oscilator Veljka Milkovića* http://www.veljkomilkovic.com/Images/Jovan_Marjanovic_Mehanicka_Povratna_Sprega.pdf

Objavljeno u Novom Sadu, Srbija
03. avgust 2010.

<http://www.veljkomilkovic.com>

Jovan Marjanović
dipl. ing. elektrotehnike

