

"Overunity" Enheder

af William J. McFreey - Juli 2013 (V1.1)
Oversat til Dansk ved Palle A. Andersen

Det er indlysende for mig, at såkaldte "overunity" enheder som påvist ved Tariel Kapanadze, Floyd Sweet, Steven Mark, Don Smith, Alfred Hubbard, SR193 og andre trækker deres energi fra atomkerner som ligger i materialer, der er en del af apparaterne. De er i realiteten konverteringsenheder der konvertere overskydende energi af atomkernerne, til elektricitet og / eller varme. I disse apparater er brændstofmaterialer blevet valgt således, at de har et ikke-nul-spin, typisk: kobber, messing, aluminium, legeringer af jern og lignende.

Derfor har der været spekuleret på, om Nuclear Magnetic Resonance (NMR), kan spille en væsentlig rolle i processen med energiudvinding af disse materialer gennem magnetisk manipulation af deres atomkerner.

Med tiden, efter mange eksperimenter, var konklusionen, at den magnetiske resonans alene, dvs flip af atomkerner (overgange mellem forskellige tilstande i nuklear præcession) med radiofrekvens kun kan påvirke ekstremt ustabile kerner og give dem beta henfald (beta NMR). Fænomenet kan være nyttig i nogle metoder til energiproduktion, men NMR-metoden lider, i tilfælde af strømsvigt i ekstraktion fra metaller, af visse grundlæggende problemer. I metaller er indtrængningsdybde RF-energi meget begrænset på grund af hvirvelstrømme. Dette begrænser i princippet mængden af volumen af det materiale, der oplever overgange mellem præcessiongrænselag. Generelt accepteres det, at kun spin-kerner der ligger i overfladetykkelse δ deltager i resonans-absorption af energi i et varierende magnetfelt. Det er:

$$\delta = \sqrt{\frac{2\rho}{(2\pi f)(\mu_0\mu_r)}} \approx 503 \sqrt{\frac{\rho}{\mu_r f}}$$

where

δ is the skin depth in metres,

μ_0 is the permeability of vacuum ($4\pi \times 10^{-7}$ H/m),

μ_r is the relative permeability of the medium

ρ is the resistivity of the medium in $\Omega \cdot m$,

f is the frequency of the current in Hz

For eksempel er overfladedybden for kobber kun omkring 0,2 mm ved 100 kHz. Hovedparten af materialet fungerer kun som ballast, selvom kobling af radiofrekvensfelter i metallet er normalt forbedret ved at danne HELICON bølger (<http://en.wikipedia.org/wiki/Helicon> (fysik)).

Heldigvis er Radiofrekvenser ikke den eneste metode til at inducere resonanskerneomdannelser, og kernemagnetisk resonans kan også induceres akustisk. I nærvær af et konstant magnetfelt, som i tilfælde af NMR, kan Radiofrekvenser's varierende magnetfelt genererer lyd i ledende materialer gennem hvirvelstrømme. Den spændte akustisk bølge kan igen interagere med kernespin og kan observeres som akustisk NMR. Fænomenet kaldes ofte Nuclear Akustisk Resonans, normalt forkortet til "NAR". Bogen "Nuclear Acoustic Resonance" af Bolef og Sundfors beskriver både de teoretiske og eksperimentelle aspekter af dette:

(http://books.google.ca/books/about/Nuclear_Acoustic_Resonance.html?id=izYbAQAAIAAJ&redir_esc=y).

Nuclear Akustisk Resonans er intet mere end et alternativt middel til at fremkalde overgange ved præcessionsniveauer i atomkerner med spin. Energien af mekaniske vibrationer (som regel indenfor ultralyd frekvensområde) absorberes af atomkernerne. Ved lave amplituder, Nuclear Akustisk Resonans er blot en anden måde at indføre magnetisk resonans.

Den mest effektive teknik er at skabe forudsætninger for en passende akustisk eller mekanisk egenresonans, hvor amplituden af atomare vibrationer er betydelige. Vibrationens spektrum i materialet har et karakteristisk stående bølgemønster med individuelle grafiske linier, der svarer til forskellige mekaniske resonansfrekvenser. Hvis dette er implementeret, så skal værdien af det eksterne magnetiske felt, hvori prøven er nedsænket, justeres for at akustisk drevne overgange kan forekomme. Jo højere vibrationsamplitude induceret i materialet, jo højere er sandsynligheden for at overgange forekommer.

Dette papir præciserer, at Nuclear Akustisk Resonans "NMR", der opfattes som at være resonant energiabsorption ved præcession af atomkerner, enten fra elektromagnetiske eller akustiske kilder, ikke er en nødvendig ingrediens for energiudvinding fra stof. Her skyldes præcession ikke resonant absorption af EM eller et akustisk felt, det er snarere forårsaget af energi i et stigende magnetfelt, der udøver et drejningsmoment på et magnetisk moment af kernen, der også har spin egenskab. Dette drejningsmoment frembringer en ændring i impulsmomentet, der har en komponent vinkelret på denne, impulsmoment forårsager det magnetiske moment for at præcessere omkring retningen af dette magnetiske felt, i stedet for at slå sig ned i retningen af det magnetiske felt. Dette kaldes Larmor præcession. Frekvensen af Larmor præcession af kerner indsat i et magnetisk felt B , er direkte proportional med værdien af feltet som vist her:

$$f_0 = \gamma B / (2\pi)$$

where:

γ is the gyromagnetic ratio of an isotope in the disc material, and
 B is the local magnetic induction

(http://en.wikipedia.org/wiki/Larmor_precession).

Dette er illustreret i figur 1 og figur 2A. For således at opnå en tilstrækkelig høj frekvens af præcession, skal værdien af B hæves tilstrækkeligt højt.

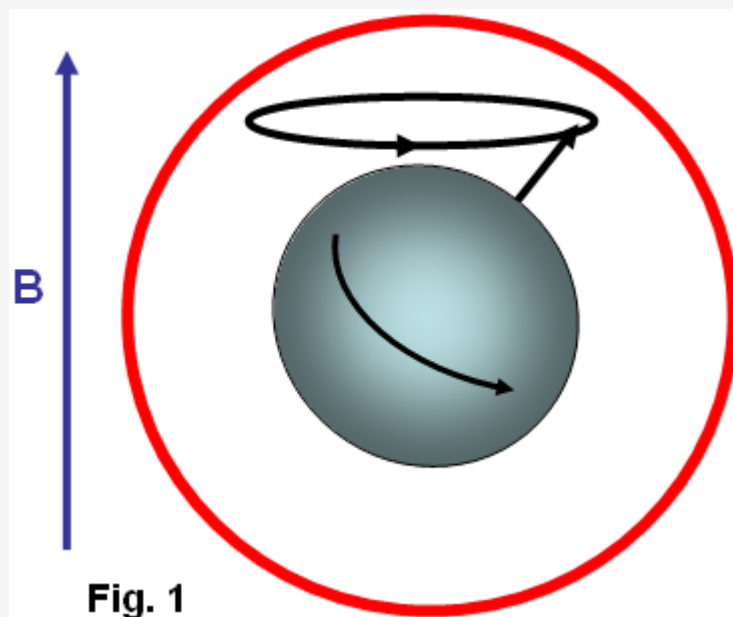


Fig.1 viser præcession af en kerne med ikke-nul-spin indsat i et magnetfelt B . Den røde cirkel repræsenterer skematisk skallen af elektroner.

Energi udvindingsfænomener finder sted, ved en præcession af atomkerner i et magnetfelt der også er vibrerende. Resonans vibrerende materiale kan ses som et gitter af atomkerner indlejret i skallen og laver overledning eller overgange mellem elektroner som vist i fig. 2a. Da atomkernerne er meget tungere end elektronerne vil vibrerende materiale opleve forvrængning af den elektroniske skal og forskydning af atomkernernes placering inden for skallen på grund af periodisk acceleration, som vist i fig. 2b. Hvis resonans vibrerende materiale er nedsænket i et magnetfelt, vil en lang række af disse atomkerner være i præcession under visse betingelser. Under disse betingelser kan en øget samspil mellem præcessionskerner og skal-elektroner finde sted. Det skal erindres, at kraftig præcession også kan påvirke formen af atomkernerne.

Dette forbedrede samspil mellem præcessionskerner og skal-elektroner under mekanisk acceleration vil ofte resultere i omdannelse af atomkernen og emission af hurtige subatomare partikler (induceret radioaktivt henfald) i

planet vinkelret på B. Den øjeblikkelige nærhed af præcessionskerner til den elektroniske skal, kan ses som en kollision af kernen og en elektron (interaktion mellem bølger af stof). Fænomenet kaldes "intra-atomare slibnings effekt". (Eng.: "intra-atomic grinding effect".)

Det er interessant at bemærke, at effekten ikke kræver store forskydninger af atomkernerne fra deres ligevægtsstillinger. En lille forskydning, der er en lille brøkdel af den atomare radius er i stand til at producere effekt. Forskydningen kan være parallelle, Fig.2b, eller vinkelret på det magnetiske felt.

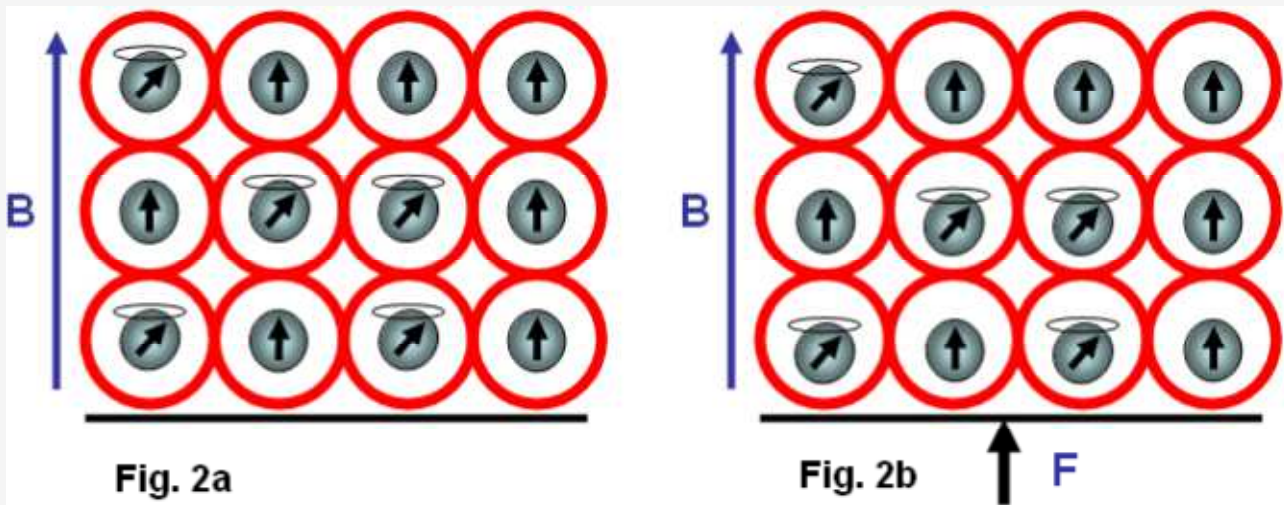


Fig.2 viser atomkerner, som er meget tungere end elektroner, enhver acceleration af materialet forårsager at atomkerner sækker bagud, og dermed ændre deres position i forhold til skal-elektroner. De er vist med pile på atomkernerne i Fig.2, og repræsenterer deres spins skematiske og magnetiske moment af atomkernerne på et bestemt øjeblik i tid. Ellipsen over atomkernen repræsenterer nuklear præcession. Symbol F betegner kraft.

Det er også værd at bemærke, at det magnetiske felt B, der gennemtrænger materialet, ikke kan være statisk. I et statisk magnetfelt, vil præcession af atomkerner ophører efter en periode kendt som spin-gitter-relaksationstiden. Efter denne tid vil de fleste af kernerne tilpasse deres magnetiske momenter parallelt eller anti-parallel, til det magnetiske felt (f.eks $s = 3/2$). Sådan opdateres præcession af kerner, og feltet vil blive bragt til nul og derefter støt, men hurtigt nok, øges til den ønskede værdi, således at præcession af en stor mængde af atomkerner opretholdes. Dette opnås let i et vekslende magnetfelt, eller i et magnetfelt oscillerende mellem nul og en maksimal-værdi.

Spin-gitter-afslapningstid kaldes også T1. Tabel 1 viser en række metalliske isotoper, der kan være af interesse her. T1 afslapning-tid fortæller os, hvor længe præcession af kerner vil vare efter induktion. Dette er en vigtig egenskab.

Table 1.

Isotope	Spin	T1 time [s]
65Cu	3/2	0.0004
63Cu	3/2	0.0004
67Zn	5/2	0.015
57Fe	1/2	3.0
27Al	5/2	0.03

De vibrerende, spinde- og præcessionskerners vekselvirkning med skalelektroner, indvirker tvunget transmutation af atomkernerne, og frigiver hurtigt ladede sub-atomare partikler. Den største fordel ved denne fremgangsmåde er, at skalelektroner allerede er i tæt nærhed til kernen og ikke behøver at overvinde den potentielle barriere skabt af skalelektroner som i modsætning til situationen for eksterne elektroner.

Da det vibrerende materiale er gennemtrængt af det magnetiske felt, vil de afgivne, hurtigt opladede, sub-atomare partikler blive afbøjet af Lorentz kraft, $F_B = EVB$, og danne en cirkulær strøm i energi-gain materialet. Denne strøm kan ligne hvirvelstrømme, men i modsætning til sidstnævnte, udgøres det af hurtig bevægende ladede partikler, snarere end langsomme elektroner. Denne strøm opstår meget hurtigt og dør ned hurtigt, da elektroner (eller andre ladede sub-atomare partikler) enten er absorberet eller udstrålet. De vækstrater for disse partikler danner korte buer snarere end fulde cirkler. Storhed og fald af det nærværende energi-gainmateriale frembringer en magnetisk impuls, som kan kobles induktivt til en spole og bruges til at udføre nyttigt arbejde.

Denne specifikke vibrationsmetode til generering af elektricitet fra materialer, blev konstateret af Michel Meyer i artiklen Science et Vie 1976. I billedteksten på et af tallene i denne artikel vil vi læse:

"Ved at ryste atomerne og at få dem til at frigive den energi, som de indeholder, skal du sende en bølge, med en høj frekvens (i størrelsesordenen 172 kHz), **der går i resonans med vibrationer af kobber Elektroder**. Dette opnås af et magnetfelt, der oscillerer som følge af en spole omkring kobberet og forbundet til oscillatoren" ((oversættelse af William McFreey; Hyppigheden af 172 kHz er den mekaniske resonansfrekvens af en bestemt længde kobberstang, Meyer brugte på det tidspunkt.) 10 cm fremgår af artiklen).

Steven Mark siger desuden i præsentationen af sin første "spole"anordning "det vibrerer ganske lidt." I en anden video, kommenterer en kollega til Mark, ved betragtning af energienheden: "summende, vibrationer". Det er også interessant at bemærke, at Tariel Kapanadze's enheder producerer skrigende eller nynne lyde. Dette er især tydeligt i videoen, hvor spolenheden er vist. I 2004-enhedspræsentation kan brummen og summen høres. Således er

rytende atomer helt almindeligt når man taler om NAR. Også ifølge ovenstående, er NMR eller NAR ikke nødvendig i processen med energiudvinding. Hvad der er behov for, er en vibrerende "energiforstærkning" i materialer placeret i et vekslende magnetfelt, eller i mere generelle vendinger, spinde- og præcession i atomkerner periodisk fordrevet fra deres ligevægtsstillinger og omsluttet af et magnetfelt. Mekanisk resonans anvendes ikke her for at inducere nuklear præcession, kernerne er allerede i præcession. Præcession blev etableret af det stigende magnetfelt. Mekanisk resonans anvendes her til at "ryste" kernerne så de frigiver den energi de indeholder.

Der er mange mulige implementeringer af princippet beskrevet her. Fysisk form og de relevante frekvenser af oscillation i disse implementeringer vil afhænge af formen og størrelsen af "energi" i materialet.

Den enkleste, intuitive gennemførelse af denne idé er vist i figur 3, som viser begrebet en elektromekanisk transmutation enhed (symbol F betegner en sikring):

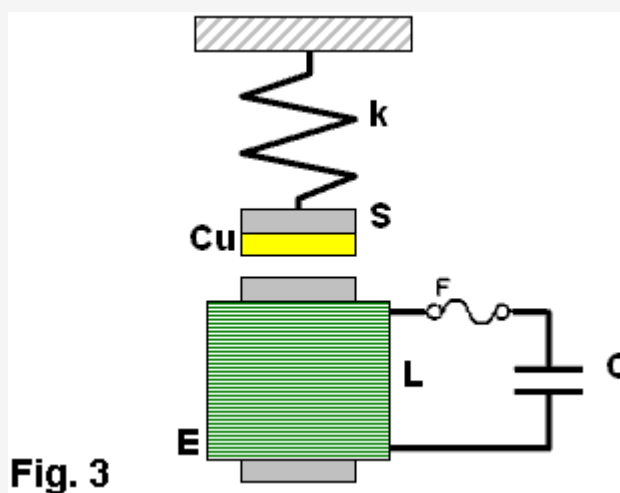


Fig. 3

Her er en skive af kobber, Cu, lamineret til den magnetiske stålskive S og fastgjort til en fjeder k, fastgjort over en elektromagnet E inductans L, som danner en svingningskreds i forbindelse med kondensatoren C. Stålet der er en del af den laminerede disk S, magnetiseres af kernen i elektromagneten E. På samme tid gennemtrænger magnetfeltet mellem stålskiven og elektromagnetens kerne, kobberdisken. Jo højere strøm gennem elektromagneten, jo stærkere bliver feltet i kobberdisken og jo større er tiltrækningskraften mellem skiven S og kernen E. Det er naturligvis underforstået, at de oprindelige svingninger startes eksternt, fx ved momentant at oplade kondensatoren C.

Da tiltrækningskraften mellem S og elektromagnetens kerne er uafhængig af den centrale magnetiske polaritet, vil frekvensen af mekanisk kraft på pladen S være det dobbelte af frekvensen af strømmaksima gennem elektromagneten.

Således bør, for systemet i fig.3, for at svinge i en elektromekanisk resonans frekvensen af LC kredsløb, indstilles til halvdelen af frekvensen af de mekaniske svingninger i den sammensatte disk.

Når feltet i Cu, kobbermaterialet, krydser nul, vil magnetiske øjeblikke af atomkernerne tage tilfældig orientering. Når feltet begynder at stige, vil de magnetiske momenter forsøge at orientere sig langs banen. Men fordi kernerne også har spin, vil drejningsmomentet på de magnetiske momenter forårsage at kernerne præcessere. Denne præcession vil være hurtigst på toppen af det magnetiske felt. På dette punkt, vil accelerationen af Cu-disk også være størst. Dette vil flytte præcessionkerners position, til at interagere stærkt med skalelektroner og tvang transmutation vil forekomme. Afleverede elektroner vil derefter danne en stærk strømimpuls, som diskuteret ovenfor, som kobles ved elektromagnetens spole L og puls-ladningskondensatoren C.

Dette vil øge strømmen i elektromagneten i den næste cyklus af den elektriske svingning, hvilket igen vil øge amplituden af mekaniske svingninger. Denne proces vil gentage sig til det punkt, hvor **ødelæggelse af systemet** på bekostning af energien fra Cu transmutation, sker. For at forhindre selvdestruktion, er det tilrådeligt at tilslutte gnist-gap på tværs af LC kredsløb til at aflade den overskydende energi og derved bevare de elektromekaniske svingninger på sikkert niveau. Overskydende energi kan også kobles med få omgange af vindinger svøbt omkring elektromagneten og udnyttes.

Det bør forstås, at amplituden og frekvensen af mekaniske svingninger i den sammensatte disk skal være tilstrækkelig stor til at tilvejebringe tilstrækkelig stor acceleration af atomkernerne. Eftersom harmonisk bevægelse af en masse m fastgjort til en fjeder modul k er en $= -A\omega^2$ (A -amplitude af svingninger, ω -vinkel frekvens), kan tilstrækkelig høje værdier af acceleration opnås enten ved at øge amplituden eller frekvensen af mekaniske svingninger. Det er umiddelbart bemærkelsesværdigt, at forøgelse af frekvensen er mere effektiv i dette tilfælde. Dette kræver en fjeder med en relativt høj k -værdi og lave værdier af m : $\omega^2 = k / m$.

En mere praktisk og bedre gennemførelse af den samme idé præsenteres i Fig.4:

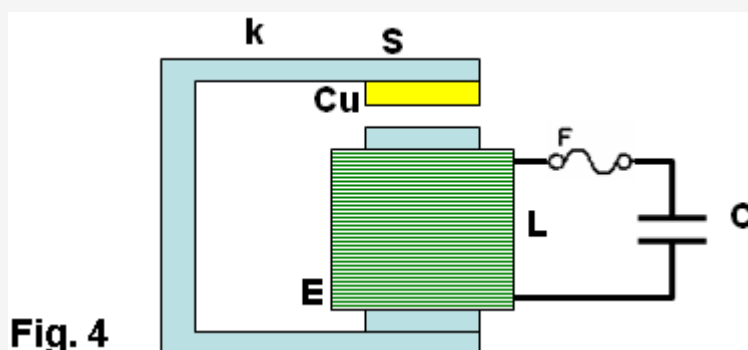
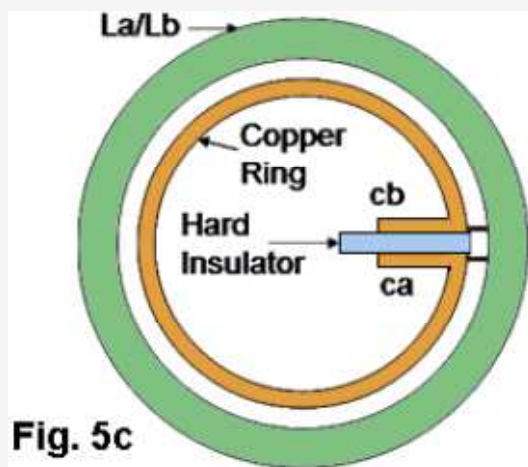
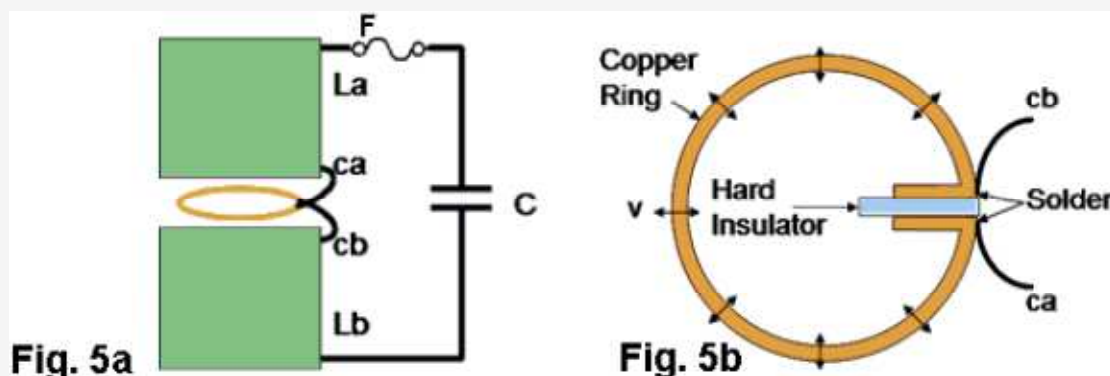


Fig. 4

Her er fjederen fremstillet af magnetisk stål i form af en U-form. Denne U-form virker også til at lede magnetismen den rigtige vej.

En eventuel afprøvning af den ovennævnte idé er endnu mere intuitiv. Den består i at placere en af vindingerne i en spiral inde i spolen. I dette arrangement er spolen L også et LC kredsløb i forbindelse med kondensatoren C, som vist i fig. 5a, hvor en enkelt vinding af en spolevinding er placeret inde i spolen:



Et skematisk layout er vist i fig. 5a. Single-turn ring-resonator er vist i fig. 5b, og set fra oven er arrangementet vist i fig. 5c. Forbindelsesledningerne i ring-resonator er markeret som CA og CB hhv. Den hårde isolator understøtter også ringen mekanisk. Vibration af ringen er præget af dobbeltsidede pile V vist i fig. 5b. Afstand mellem spolerne La og Lb er kun vist for at hjælpe med at visualisere den måde, spolerne ligger i sandwich ringen. I virkeligheden berører spolerne hinanden, og ringen er placeret inden i, og røre faktisk ikke spolerne. Alternativt kan spoler La og Lb være forsynet med kerner og ringen anbringes derefter i mellemrummet mellem disse kerner, uden at røre kernerne.

Hvis denne enkelte vinding (i almindelighed, kan der være mere end en vinding), er fremstillet af messing eller kobber og fremstilles så den danner en ring (som angivet i fig. 5b), så vil den fungere som en mekanisk ring-resonator. Retningen af vibrationer i denne ring er præget af dobbeltsidede pile (en af dem er mærket V). Siden ringen er en del af spoleviklingen, vil frekvensen i det oscillerende i LC kredsløbet selvfølgelig også strømme gennem ringen. På grund af det faktum, at ringen befinder sig i magnetfeltet af spolen, vil de mekaniske vibrationer af denne resonator blive sat i bevægelse af Lorentz kraft, der vil forsøge at udvide eller formindske ringen radialt. Hyppigheden af denne kraft vil være den dobbelte frekvens af svingningerne i LC kredsløbet. Dette skyldes, at når strøm gennem ringen skifter retning, vil magnetfeltet i spolen også skifte retning. Ringens grundresonansfrekvens svarer til den tilstand, hvor alle punkter i ringen bevæger sig radialt udad samtidigt og derefter radialt indad samtidigt. Dette er analogt med den grundlæggende langsgående svingning af stangen. Således er resonansfrekvensen f_r i ringvibrationer: $f_r = vL / \pi d$, hvor vL er den langsgående hastighed, lydbølgen i materialet af ringen (fx kobber), og d er diameteren af ringen.

Hastigheden af den langsgående lydbølge i kobber er omkring 4 km / sek. Så for en kobberring 10 cm i diameter, vil den mekaniske resonansfrekvens af ringen være omkring 12,730 Hz. LC kredsløb vil derefter nødt til at være indstillet til 6,365 Hz for elektromekaniske resonans at blive etableret. Når den elektromekaniske resonans er etableret, og amplituden af svingningerne er høj nok, genereres pulser af hurtige elektroner i ringen, som igen genererer magnetiske impulser, som beskrevet ovenfor. Disse impulser afkobler spolen ved at genoplade kondensatoren C. På denne måde vil det fortsætte med stigende styrke indtil kredsløbet selvdestruerer. For at forhindre selvdestruktion, skal kredsløbet være forsynet med en dissipative mekanisme, såsom en gnist-gap (en sikring kan også være nyttige), eller en automatisk resonansforstemmende mekanisme, der fører til den tilstand, hvor LC kredsløb svinger på en frekvens lidt anderledes $f_r / 2$. Sidstnævnte mekanisme er blevet beskrevet af Mandelstam og Papalexii (se Mandelstam, Papalexii, 1935). I deres oprindelige metode blev detuning af den elektriske oscillationsfrekvens fra de mekaniske svingninger udført ved, at udnytte magnetisk mætning af jern, men i dag kan ferrit også anvendes i denne opsætning.

I elektromekanisk resonant vist i figur 6 en induktor L_c , viklet på to ferrit toroidal kerner der er forbundet i serie med spolerne L_a og L_b . Coil L_d er viklet på hver sin kerne i modsat retning for at minimere koblingen L_c til L_d , der danner en magnetisk forspændt spole. På denne måde udgør LC kredsløbet, bestående af komponenterne L_a , L_b , L_c og C, og kan indstilles ved at lede strøm gennem L_d . Den automatiske forstemningsløkke starter med spole L_2 , som er magnetisk koblet til L_a / L_b , som giver energi til bro ensretter. Det ensrettede signal, bliver filtreret med C1 forspændingskraft til L_d . Således, jo højere amplitude af svingninger af LC kredsløb, jo større strøm i L_d og derfor

højere magnetisk mætning af toroidalkernerne. Magnetisk mætning af toroidal kernerne reducerer induktans L_c og forstemmer oscillationsfrekvens i svingningskredsen. Dette, til gengæld, reducerer amplituden af ringvibrationer og omsætningsforholdet (satsen for transmutation) i ringen. Spoler L_3 danner et filter, der forhindrer spuriøskobling af RF til L_d , fra at overbelaste systemet.

Diode D_1 øger grænsefeedback. Faktisk kan D_1 bestå af flere dioder forbundet i serie eller blot være en zenerdiode. Coil L_4 er også magnetisk koblet til L_a / L_b , og overfører brugbar energi. Denne energi kan anvendes direkte, som vist i figur 6, eller efter ensretning, kan anvendes som DC-kilde.

Trækkes der mere strøm fra enheden, vil det normalt reducerer strøm gennem L_d og mindske forstemning mellem resonanser, og øge omsætningsforholdet. I stedet for ringen kan man anvende en sektion af rør, med en slids. I dette tilfælde må spoler L_a / L_b dog ikke vikles direkte på røret, da dette ville forhindre mekaniske vibrationer af røret, som er afgørende, hvis forvandling skal forekomme.

Proceduren for tuning af denne enhed består hovedsagelig i, at bestemme resonansfrekvensen af ringvibrationer, f_r , og derefter justere værdien af C , således at kombinationen af $(L_a, L_b, L_c) - C$ resonerer ved frekvensen $f_r / 2$.

Fig. 6 viser en skematisk fremstilling af "resonans-i-resonans" generatoren med feedback. Tilbagekobling forstemmer frekvensen af elektriske svingninger fra den mekaniske resonans. En enkelt toroideformet tuningsspole kan også anvendes, forudsat at den vikles korrekt.

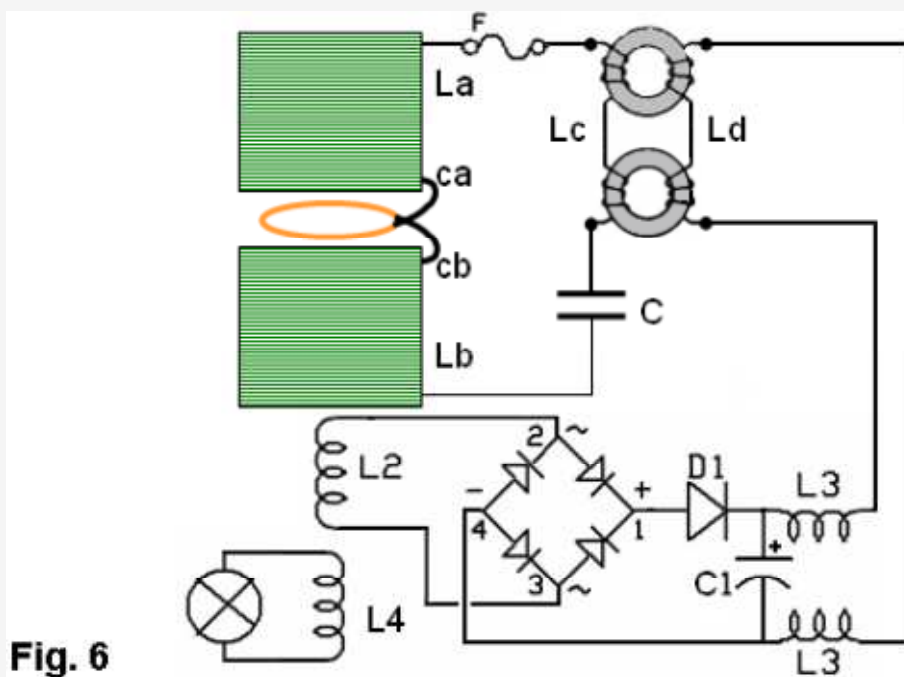
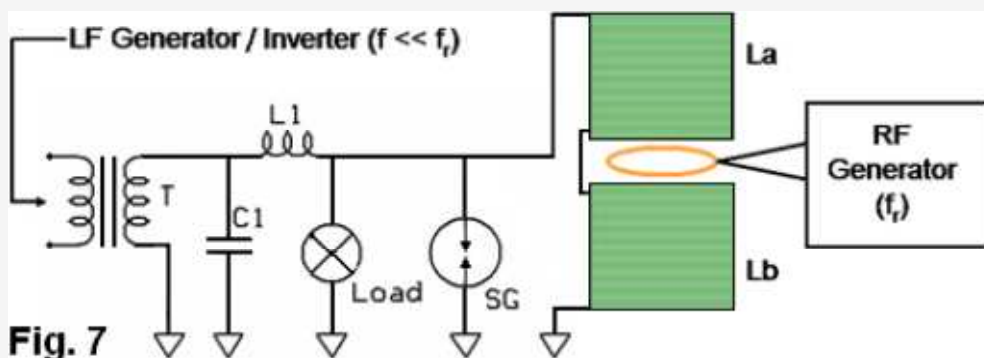


Fig. 6

Enheden vist i figur 4, Fig.5 og Fig.6 kan klassificeres som **”resonans i resonans”** eller **elektromekaniske resonans enhed**, hvor både mekaniske og elektriske svingninger er forårsaget af blot een enkelt strøm. Denne strøm, er en del af de elektriske svingninger, som også forårsager de mekaniske vibrationer. En del af energien af de elektriske svingninger føder de mekaniske vibrationer. Det er således et lukket kredsløb. Denne slags systemer kan nemt omdannes til ringkerne kraftenheder (**TPU'er**) ved at vælge en passende diameter for spolerne L_a / L_b og for den overskydende energiring. Vist i Fig.6 – kan systemet startes ved at afbryde belastningen fra L_4 og kortvarigt at tilslutte en frekvens generator til L_4 . Den anden metode til at starte enheden ville være momentant at oplade kondensatoren C med belastningen afbrudt.

Man kan også forestille sig et åben sløjfe system, der arbejder på det samme princip: vibrerende legeme placeret i et vekslende magnetfelt. Men her skal excitation af det vibrerende forstærkningsmediet, og generering af den varierende magnetfelt adskilles. Et eksempel på en åben sløjfe generator er vist i Fig.7 hvor skellet vist mellem spoler L_a og L_b kun er vist for at skabe klarhed, medmindre spolerne er udstyret med ferromagnetiske kerner. Transformer T leverer lavfrekvens (LF) vekslende magnetiseringsstrøm, ($f = 50$ til 4000 Hz) til spoler L_a og L_b gennem spolen L_1 , som er viklet med tyk tråd, og godt isoleret ledning:



Ringresonatoren anbragt i det magnetiske felt fra L_a / L_b som er i resonans, vibreres ved kraftige strømimpulser fra en frekvensgenerator ($f_r = 2 - 200$ kHz). Frekvensen af disse impulser bør være lig med f_r og fortrinsvis være et heltalsmultiplum af spolen magnetiserings frekvens f ($f_r = nf$, som regel $n > 6$). Da feltet i L_a / L_b moduleres, varierer amplituden af ringvibrationer også, og er mindste ved overgangen gennem nul og højest ved magnetfeltets maxima. Tvungen transmutation af atomkerner i ringmaterialet opstår i nærheden af feltets maxima, og manifesterer sig som stærke magnetiske impulser, som beskrevet ovenfor. Disse magnetiske pulser er koblet af L_a / L_b i form af høje spændingsspidser over spolen. Disse spidser driver belastningen, men er filtreret af L_1 - C_1 , for forebyggelse af uønsket feedback til LF generatoren. I et godt udformet system, kan i stedet for en LF generator -T kombination, benyttes en effektforstærker.

Selve kraftoverførselen i dette åbne kredsløb er mulig ved at trække energi fra spolen, ved transformation, ensretning og filtrering. Den således opnåede DC strøm kan anvendes til at levere energi til LF- og RF-generator. Gnist-gap SG begrænser den overskydende spænding på spolen, og forebygge skader på enheden.

Processen med tuning af denne enhed er endnu enklere og består i at bestemme resonansfrekvensen af ringvibratoren f_r , og derefter justere frekvensen og værdien af LF magnetiseringen i spolerne L_a / L_b indtil Load er startet. Den frekvens f_r , som er den mekaniske resonansfrekvens af ringen, skal opretholdes under drift af enheden. I en alternativ fremgangsmåde kan tuningen opnås in situ uden forudgående bestemmelse af resonansfrekvensen af ringen. Ved en given magnetiseringsstrøm gennem spolerne L_a / L_b , kan man blot sweep frekvensen af strømpulserne gennem ringen, og se efter gnister i gnist i gnist-gabet eller maksimal udgangseffekt på belastningen. Proceduren kan gentages med forskellige værdier af magnetiseringsstrømmen. En simpel analog (ikke digitalt tunet), almindeligt tunet pulsgenerator med krafttransistoroutput er tilstrækkelig til opgaven. Faktisk er det ikke en nødvendighed at sweep frekvensen i dette system under drift af anordningen, selv om dette kun sker over et meget smalt frekvensområde. Dette skyldes at mekanisk resonansfrekvens i ringresonatoren er meget "skarpe" og det derved ikke er muligt at opretholde den nøjagtige frekvens for en længere tidsinterval. Sweepet hen over dette smalle frekvensbånd skal synkroniseres med magnetiseringen.

Som nævnt før, rækken af resonans frekvenser afhænger meget af de fysiske dimensioner af det materiale der benyttes. Her ser vi energi-gain-resonatorer, hvis størrelsesordenen er i centimeter. Men hvis energien-gain- materialet er i form af et pulver, som for eksempel i Colman / Seddon - Gillespie rør, vist tidligere i dette kapitel, og yderligere detaljeret på hjemmesiden <http://www.rexresearch.com/colman / GB763062A.pdf>, er disse små fler-resonatorer blot mikrometer i størrelse, så deres resonansfrekvens svingning er meget høj, af størrelsesordenen flere hundrede megahertz. Derudover, når det er i pulverform, vil skineffekten ikke udgør en væsentlig begrænsning.

Frekvensen f , af magnetiseringen, vist i figur 7, skal vælges omhyggeligt. Som det kan ses i tabel 1, for kobber, varer præcession kun 0,4 millisekunder efter excitation. Magnetfeltets stigetid, fra nul til dets maksimale værdi, ved 50 Hz er 5 ms. Således kan, for nogle atomkerner (fx i kobber) med magnetfeltets svingning på 50 Hz eller 60 Hz, magnetfeltets stigetid være for langsom til at opretholde præcession af et stort antal atomkerner, og derfor vil der ikke blive frigivet energi under disse omstændigheder.

Ved lave magnetiseringsmålinger kan frekvenser i aluminium eller legeringer af jern være et bedre valg for ringen eller et rør.

Dette papir koncentrerer sig om vibrationsmetoder til energiekstraktion fra metaller. På den anden side, i dielektriske materialer, faste stoffer, væsker og endda gasser, såsom nitrogen, kan kernerne vibreres elektrisk gennem polarisering. I så fald kræves ingen eksplicit mekaniske vibrationer til energi udvinding.

Disse ideer og eksempler på enheder, der beskrives her af enheder, præsenteret af nogle opfindere, burde være indlysende for dem bekendt med teknologien. Det er ganske muligt, at Nikola Tesla eksperimenterede med denne teknologi for lang tid siden.

Du skal være klar over, at denne analyse kun er til orientering og må under ingen omstændigheder anses for at være en anbefaling for læseren til at bygge eller eksperimenter med. En sådan anordning som kan risikerer at levere dødbringende spændinger genereret af spolerne, er farlig. Radioaktive partikler kan fremstilles af disse enheder. Det kan være nødvendigt at montere en sådan anordning i en jordnet kasse lavet af aluminium (eller et andet egnet metal) med henblik på at afskærme for eventuelle omstrejfende radioaktive partikler. Ring eller skive skal jordforbindes, fordi den spænding, der genereres i ringen eller en disk kan blive meget høj og udgør en fare for et fatalt elektrisk stød. Disken, ring eller rør kan blive overophedet og måske endda eksplodere. Derfor er det helt dit eget ansvar, hvis du beslutter dig for at eksperimenter med denne form for enhed.