



Středoškolská technika 2011

**Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na
ČVUT**

Teoretické a experimentální ověření patentu Stanleyho Meyera

Aleš Brich, Jakub Jirsa

Sřední Průmyslová Škola, Nové Město nad Metují
Československé armády 376



Obsah

Obsah.....	1
Úvod.....	1
1. Proces a zařízení na produkci „FUEL GAS“ a následné zdokonalené uvolňování tepelné energie (patent EP0381722)	2
1.1. Shrnutí:.....	2
1.2. Související aplikace:.....	2
1.3. Shrnutí tohoto vynálezu:	2
1.4. Základ předchozí techniky:	2
1.5. Cíl vynálezu:.....	3
1.6. Stručný popis přiložených náčrtů:	3
1.7. Popis zařízení:	13
Kroky procesu vedoucího ke vznícení	13
Příklad 1	19
Co z toho vyplývá:	28
2. Shrnutí a vysvětlení.....	31
2.1. Související zařízení - americký patent 5,293,857	31
2.2. Sériový rezonanční obvod –(VIC, Voltage Intensifier Circuit).....	33
RLC obvod sériový	33
Rezonant charging choke	42
2.3. Vytvíječ vodíko-kyslíkové směsi (WFC, Water Fuel Cell).....	44
Faradayovy zákony elektrolýzy a běžná vysokoproudá elektrolýza.....	44
Vlastnosti vodíko-kyslíkové směsi	46
Elektrolýza dle Meyera	46
Konstrukce řídicí elektroniky - schéma Iv4	47
2.4. Ionizátor.....	49
Ionizovaná směs	51



TEORETICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ OVĚŘENÍ
PATENTU STANLEYHO MEYERA

Voltage Intensifier Circuit (VIC)	51
Electron extraction circuit (EEC)	51
Vlastní ionizátor	52
2.5. Využití	56
<i>Závěr</i>	58
Použitá literatura	59



Úvod

Účelem této ročníkové práce je teoretické a experimentální ověření funkčnosti patentu amerického vynálezce Stanleyho Meyera, který údajně objevil možnost získávání energie z vody. Tím se dostal do kritiky z řad vědců, kteří tvrdili, že nelze získat více energie, než do systému vložíme. Tím však ukázali, že tento patent nepochopily, neboť Meyer tvrdí, že pouze uvolňuje atomovou energii, která je již obsažena ve vodě a tvoří atomy vody. Větší energetický zisk pak vychází z Einsteinovy rovnice $E = mc^2$.

Když zadáte slovo Stanley Meyer, nebo nějaký jiný název jeho zařízení do internetového vyhledávače, prohlížeč vám nalezne mnoho odkazů. 99 procent z těchto odkazů jsou zkušenosti lidí na fórech, kteří si přečetli něco z jeho patentů, a vymysleli si vlastní názor. Proto jsem při rekonstrukci této práce musel vycházet pouze z originálních patentů, které si Stanley Meyer nechal patentovat v USA, Evropě a v Japonsku. Dalším problémem bylo, že patenty neslouží jako podrobný návod ke zhotovení daného procesu/zařízení, ale jsou pouze ochranou proti komerčnímu zneužití. Dále přikládám přeložený patent z angličtiny do češtiny. Omlouvám se za případné chyby v překladu, neboť jsem dosud z technické americké angličtiny nepřekládal. Jedná se o evropský patent, popisující rozklad vody a následnou ionizaci a spálení uvolněných plynů. Dalším patentem, kterým jsem použil, byl patent Spojených států 5,293,857, který se zaměřuje přímo na spalování plynů ve spalovacích automobilových motorech.



1. Proces a zařízení na produkci „FUEL GAS“ a následné zdokonalené uvolňování tepelné energie (patent EP0381722)

1.1. Shrnutí:

Molekuly vody jsou rozloženy na atomy plynů vodíku a kyslíku v buňce kondenzátoru polarizací a rezonančním procesem, závisících na dielektrické vlastnosti vody a molekul vody. Atomy plynů jsou potom ionizovány nebo jinak nabuzeny a tepelně spáleny za uvolnění většího množství energie než spálením tohoto plynu za normálních podmínek v okolním vzduchu.

1.2. Související aplikace:

Toto je související patent k patentu Spojených států s číslem 4,826,581.

1.3. Shrnutí tohoto vynálezu:

Tento vynález souvisí s metodou a aparaturou pro získávání „fuel gas mixture“ včetně vodíku a kyslíku z vody a s metodou a aparaturou pro následné získávání energie z „fuel gas mixture“. Nabité ionty z této směsi jsou stimulovány na nebuzený stav, a poté prochází skrz „rezonant cavity“, kde je zvýšena jejich energetická hladina, a nakonec přechází na výstupní štěrbinu a produkují tepelnou výbušnou energii.

1.4. Základ předchozí techniky:

Již bylo provedeno mnoho pokusů pro separaci vodní molekuly na elementární prvky vodíku a kyslíku. Elektrolýza je jeden takový proces. Ostatní procesy jsou popsány v patentech USA jako např: 4,334,831; 4,184,931; 4,023,545; 3,980,053; a Patent Cooperation Treaty Application No. PCT/US80/1362, publikovaných 30. dubna 1981. Ostatní postupy byly plánovány již po mnoho let. Jde o procesy, při kterých ovladatelná energie produkuje reakci atomových částí za studeného stavu.

Další postupy jsou také popsány na patentovém úřadě Spojených států: 4,233,109; 4,406,765; 4,687,753; 4,695,357. Postup a zařízení popsané v tomto Evropském patentu je považováno za variantu na zlepšení palivového zdroje a procesu, díky kterému je energie získána z částí „fuel gas“ v kontrolovatelném měřítku.



1.5. Cíl vynálezu:

Prvním cílem tohoto vynálezu je poskytnout „fuel cell“ a proces, ve kterém jsou molekuly vody rozloženy na plyny vodíku a kyslíku, a je vytvořena směs „fuel gas mixture“ obsahující vodík, kyslík a další plyny předem rozpuštěné ve vodě. Dalším cílem tohoto vynálezu je uvědomit si důležitý energetický zisk z „fuel gas“ vyloučeného z molekul vody (H_2O). Molekuly vody se rozpadnou na plyny vodíku a kyslíku. Elektricky nabitě ionty vodíku a kyslíku opačné elektrické polaritě se aktivují elektromagnetickou energií a vystavují se zóně o vysoké teplotě. Je uvolněno důležité množství tepelné energie s explozivní silou mimo běžný stav hoření takového plynu.

Explozivní tepelná energie je vytvořena za říditelného stavu. Proces a zařízení poskytuje zdroj tepelné energie potřebné pro pohon generátorů, letadel, raketových motorů, nebo vesmírných stanic.

1.6. Stručný popis přiložených náčrtů:

Náčrty 1A až 1F jsou ilustrace zobrazující teoretické základy pro jev, se kterým se setkáváme během operace produkce „fuel gas“ v tomto vynálezu.

Náčrt 2 ukazuje obvod používaný k procesu produkce „fuel gas“.

Náčrt 3 ukazuje pohled na „vodní kondenzátor“, což je část užívaná v „fuel cell“ obvodu.

Náčrt 4 ukazuje stupňové uspořádání aparatury používané v procesu, začínající se vstupem vody a vrcholící produkcí „thermal explosive energy“.

Náčrt 5A ukazuje řez kruhové „gas resonant cavity“ používané v konečné fázi kompletu Náčrtu 4.

Náčrt 5B ukazuje náhradní možnost stupně vstřikovacího systému užívaného v zařízení Náčrt 4.

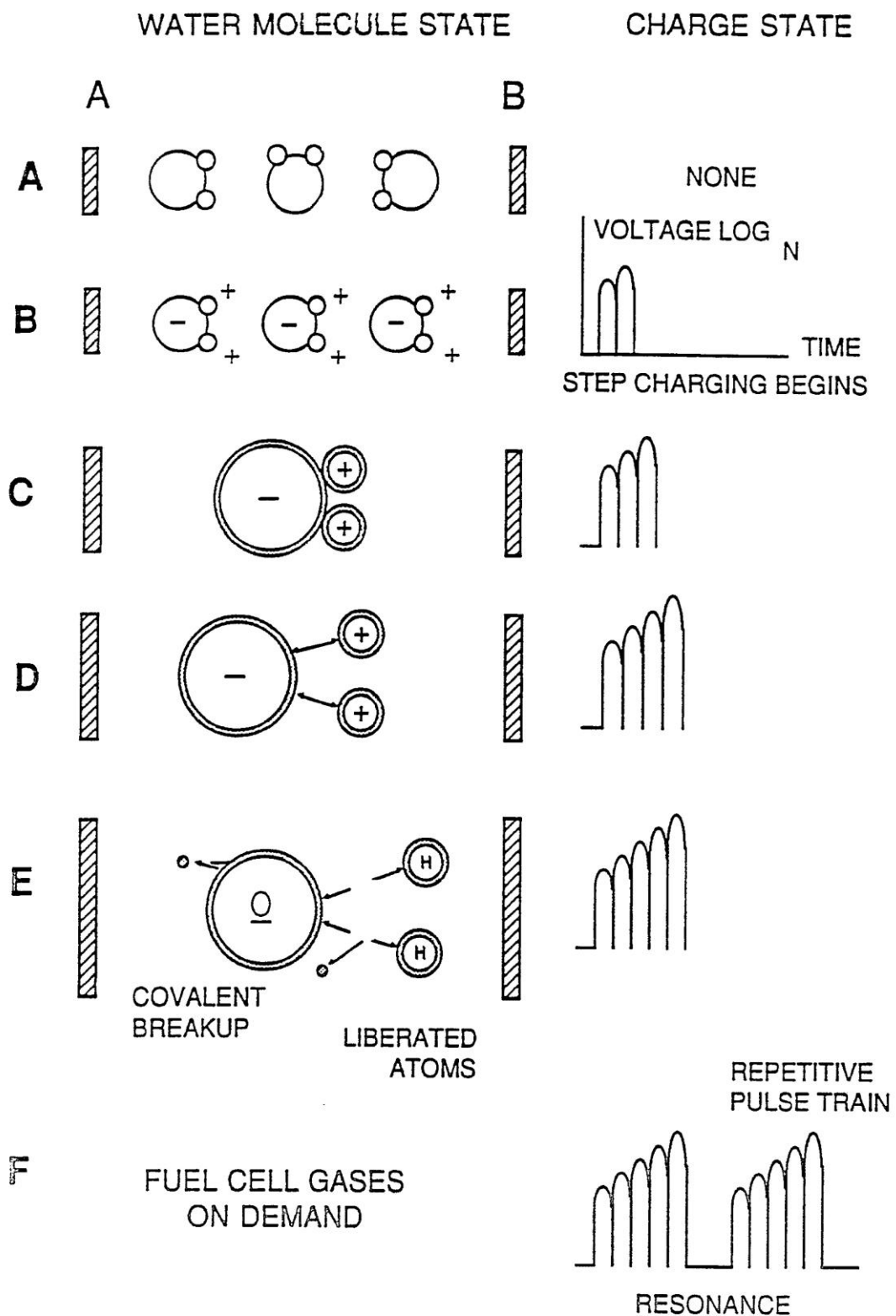
Náčrt 5C ukazuje komplet „optical thermal lens“ pro použití s jedním z konečných stupňů Náčrtů 5A a 5B.

Náčrt 6A, 6B, 6C a 6D jsou ilustrace zobrazující různé teoretické základy pro očekávaný atomový jev, který nastane během operace tohoto vynálezu.

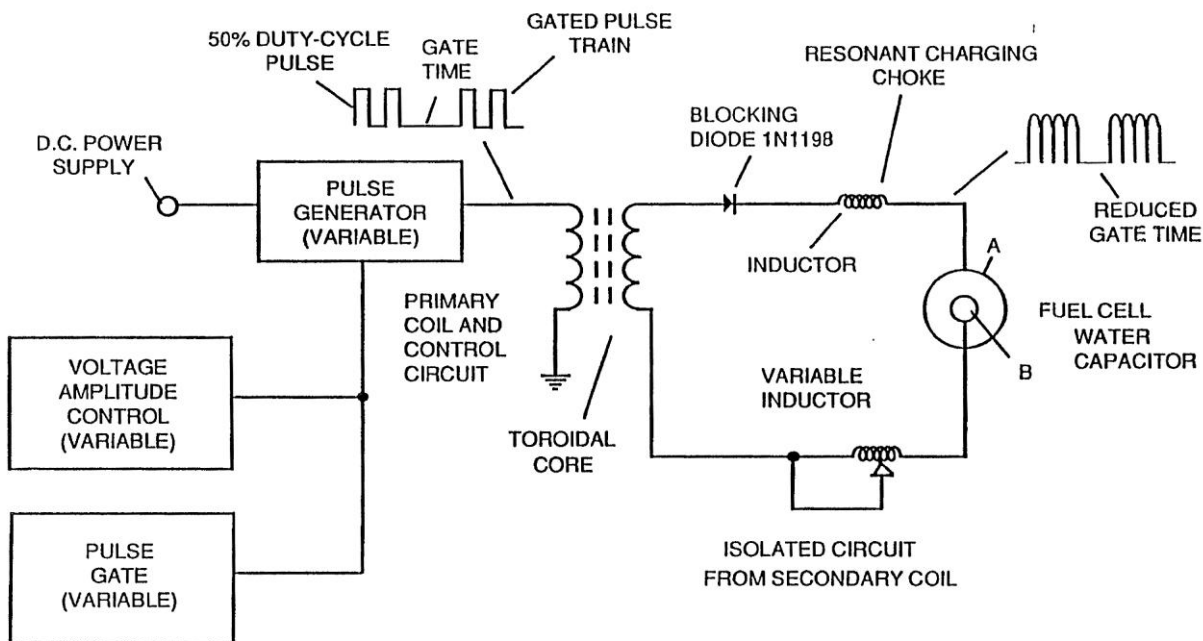
Náčrt 7 je elektrické schéma napěťového zdroje pro „gas resonant cavity“.

Náčrt 8A, 8B příslušně, ukazují (A) „electron extractor grid“ užívaný v kompletu injektorů Náčrtu 5A a Náčrtu 5B, a (B) elektronický kontrolní obvod pro „extractor grid“.

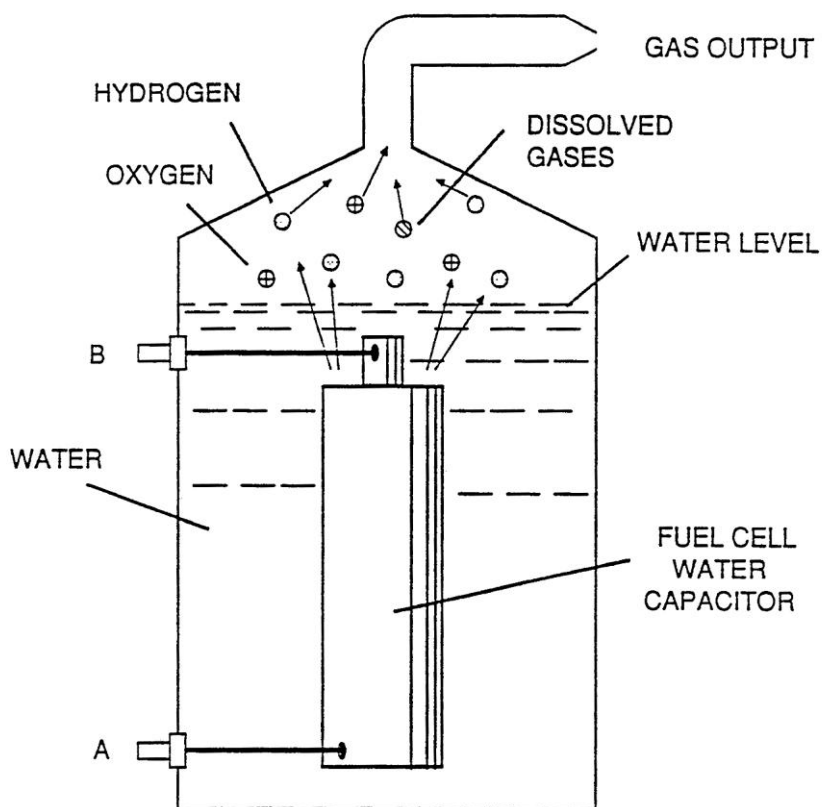
Náčrt 9 ukazuje náhradní elektrický obvod užívaný pro zajišťování pulsů do aparatury



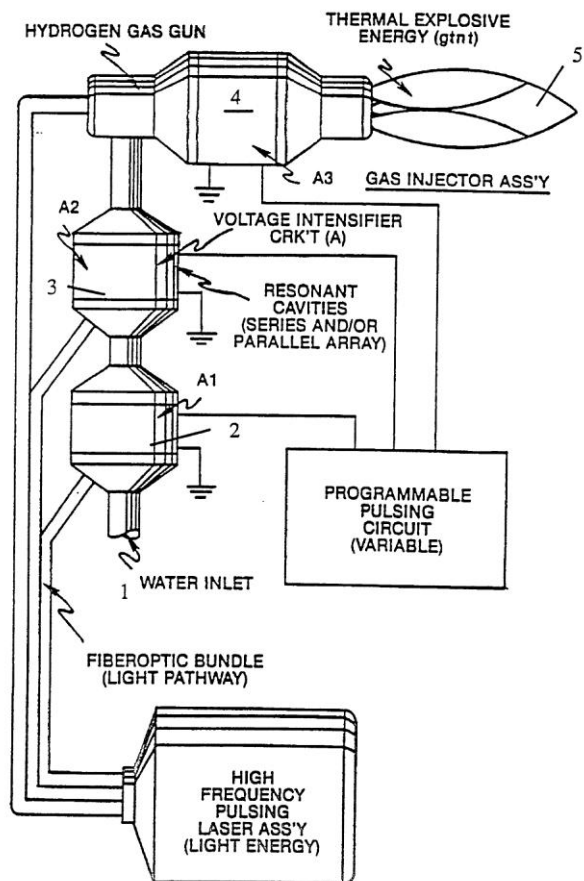
Náčrt 1



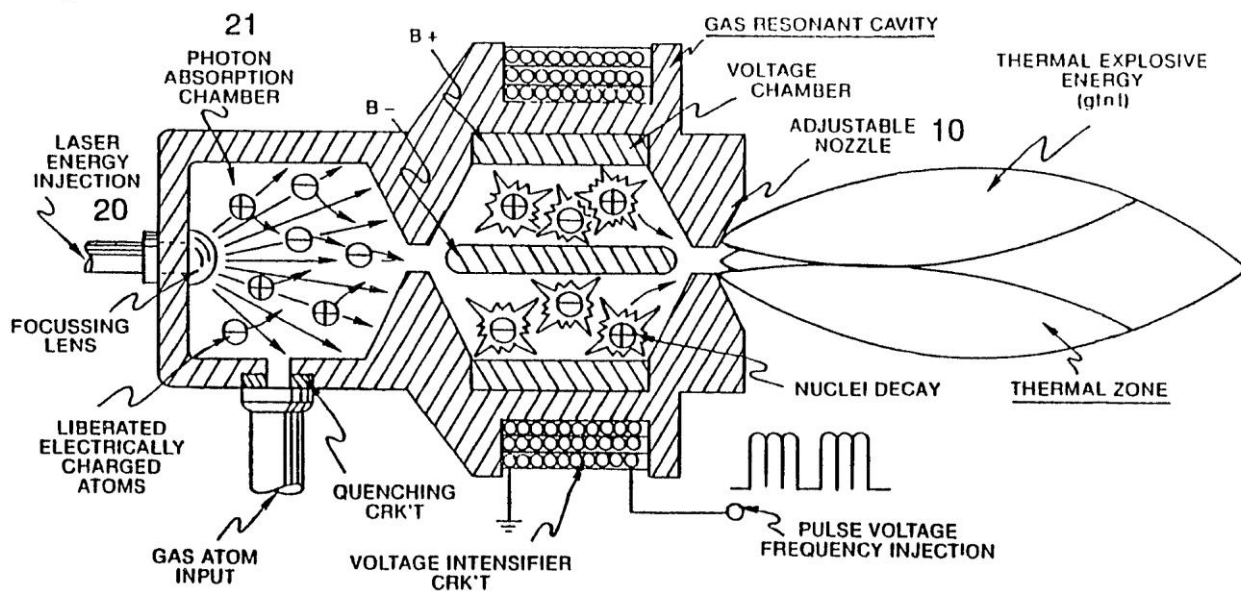
Náčrt 2



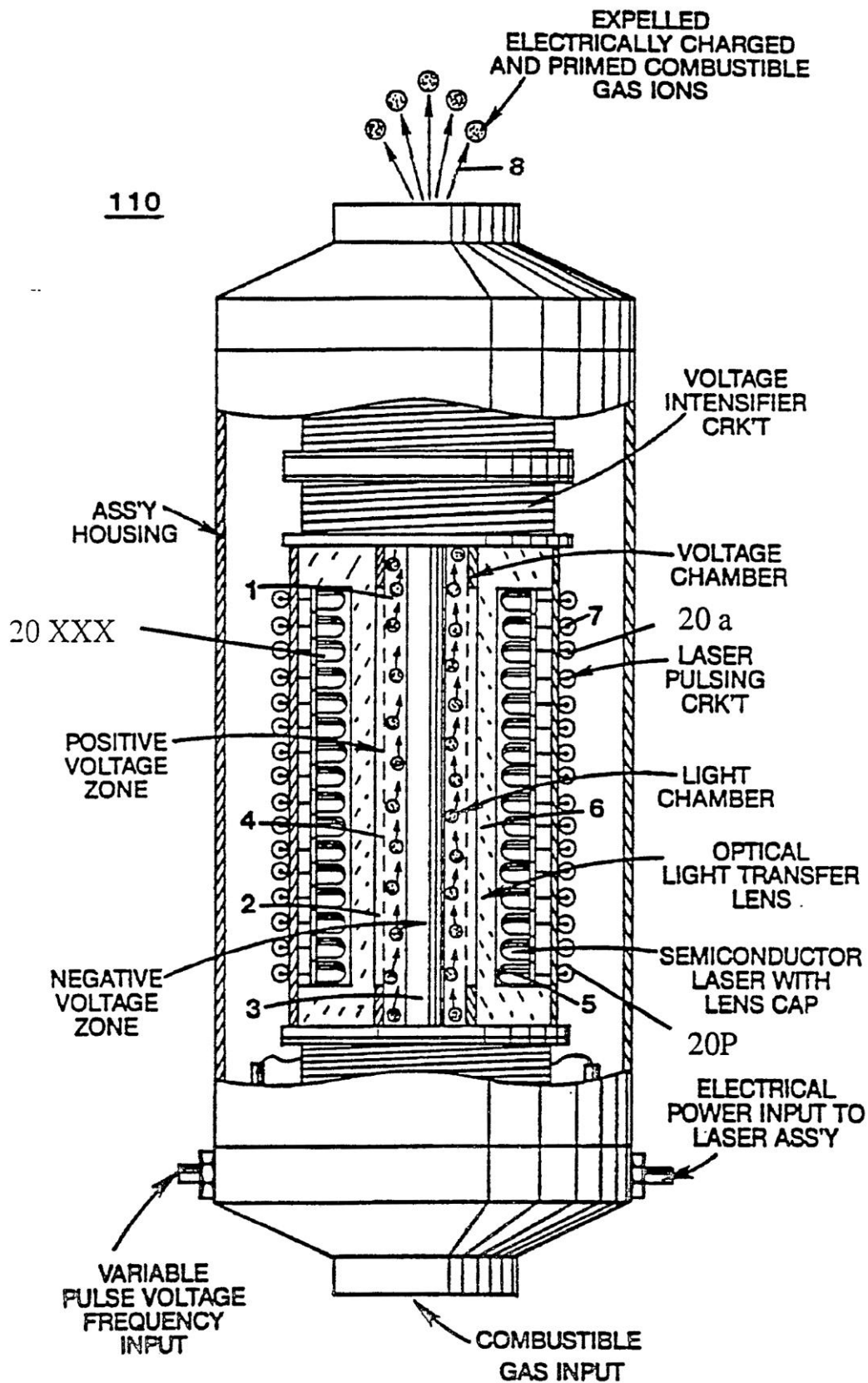
Náčrt 3



Náčrt 4



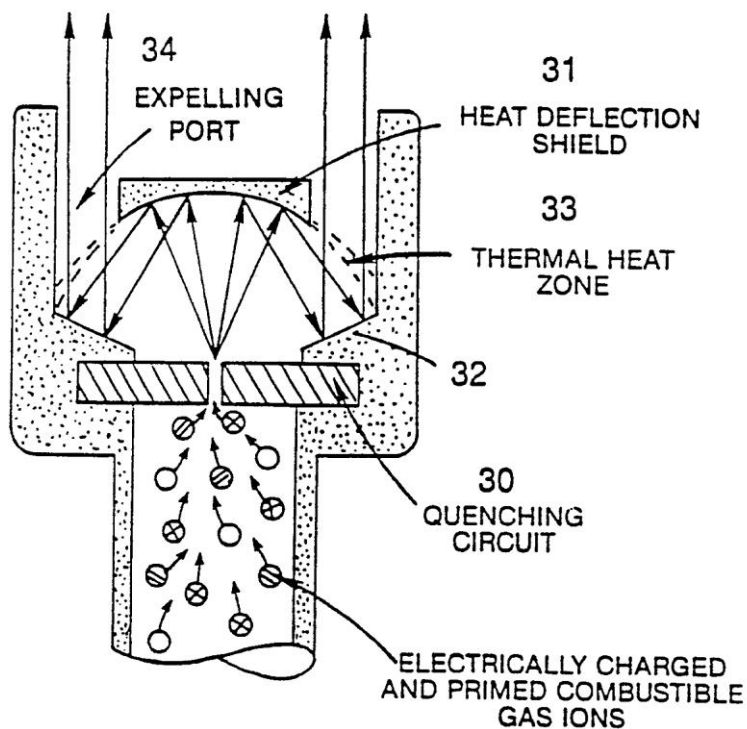
Náčrt 5B



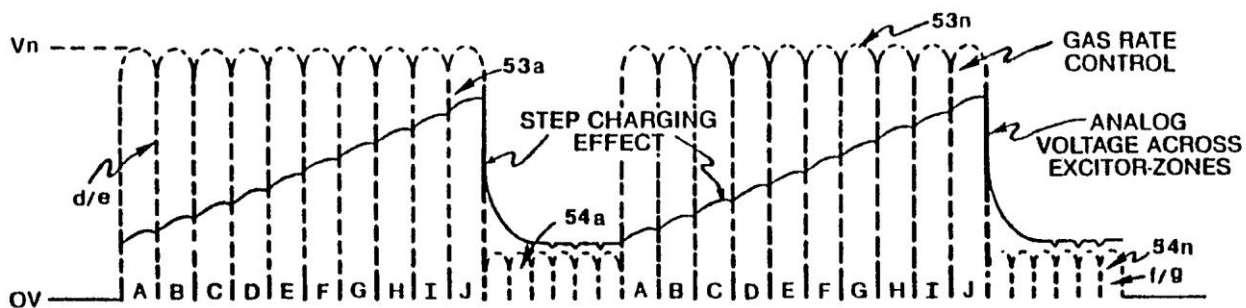
Náčrt 5A



THERMAL EXPLOSIVE ENERGY
(gnt)



Náčrt 5C

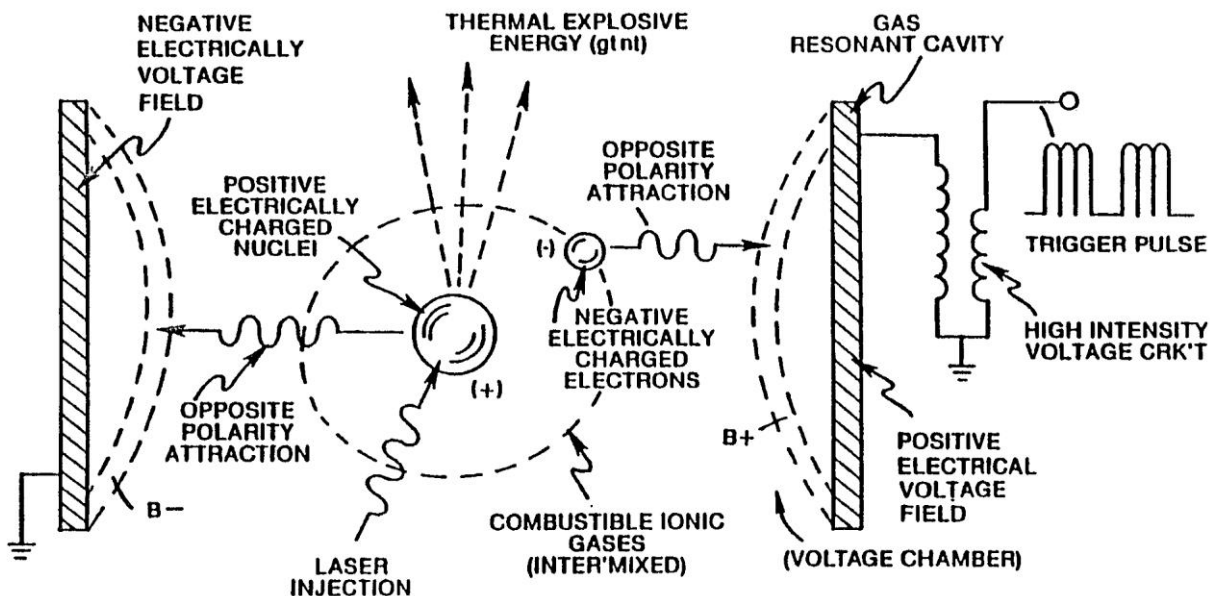


SECTION AA: APPLIED VOLTAGE PULSE TRAIN

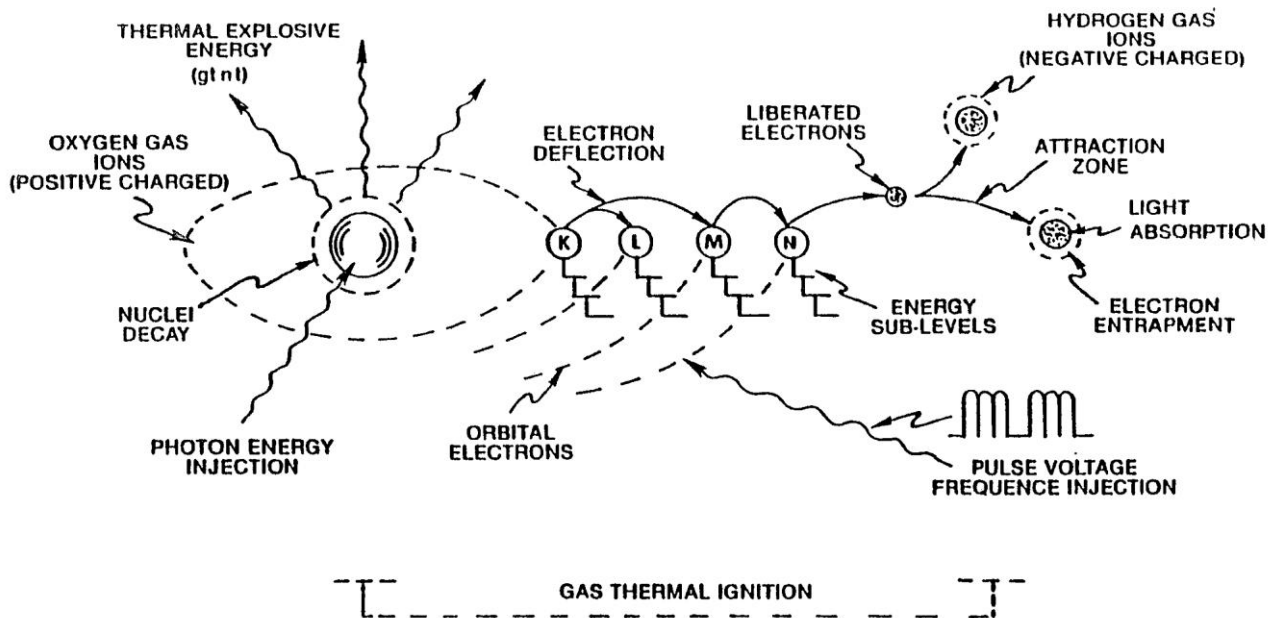


SECTION BB: APPLIED LASER OR PHOTON PULSE TRAIN

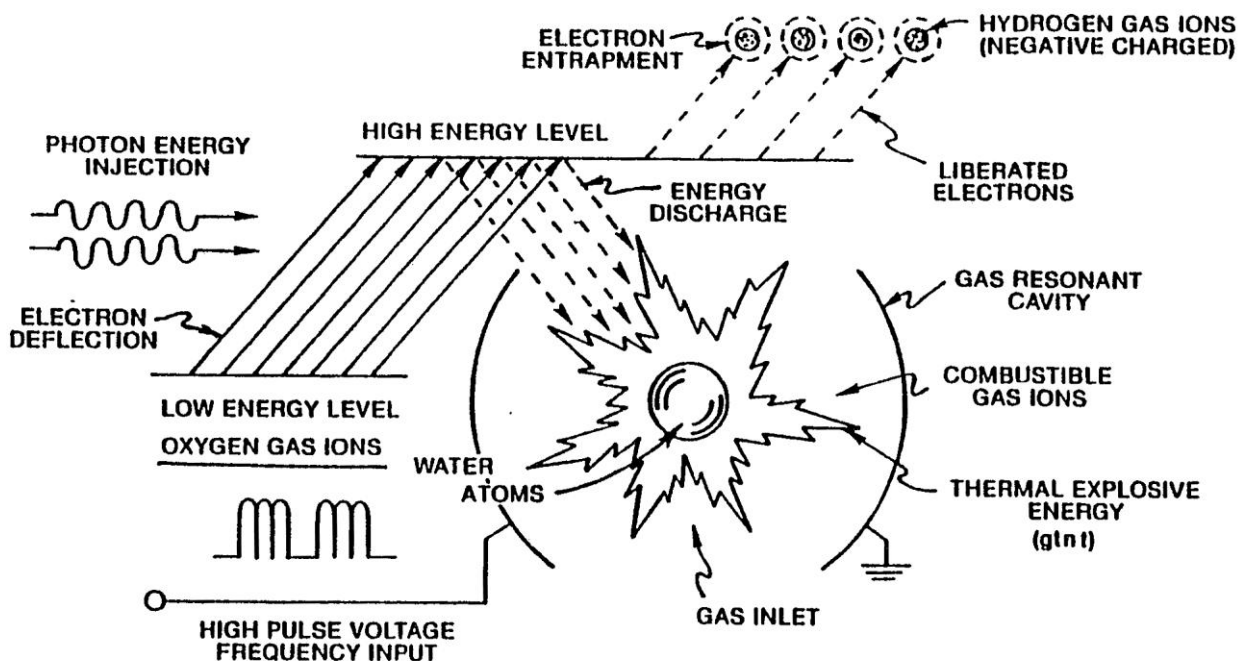
Náčrt 6A



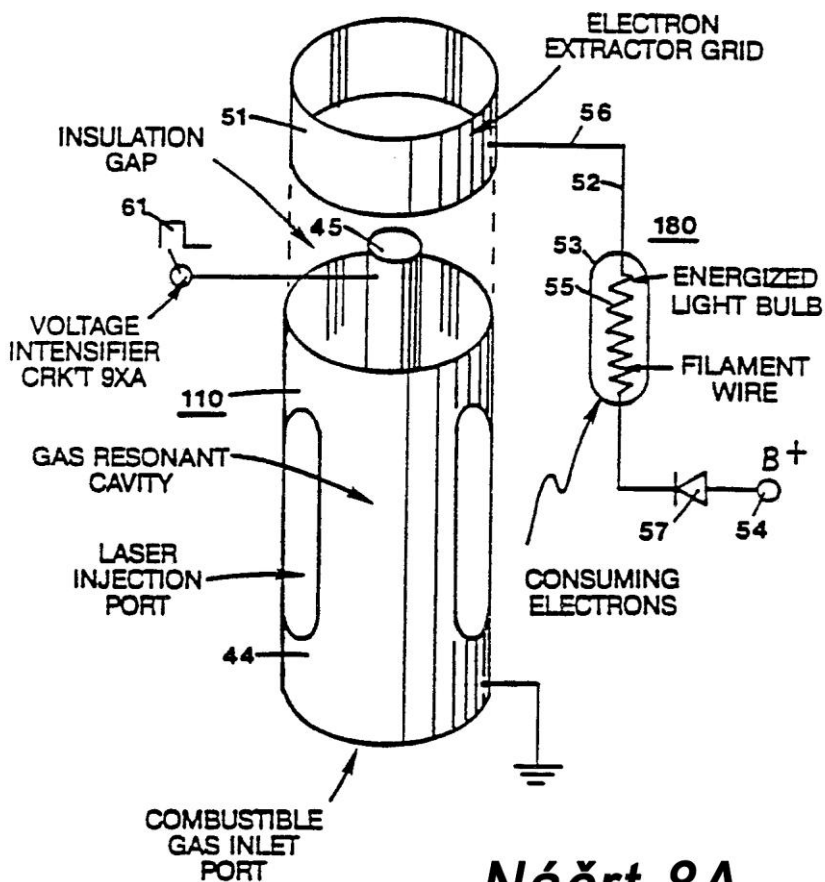
Náčrt 6B



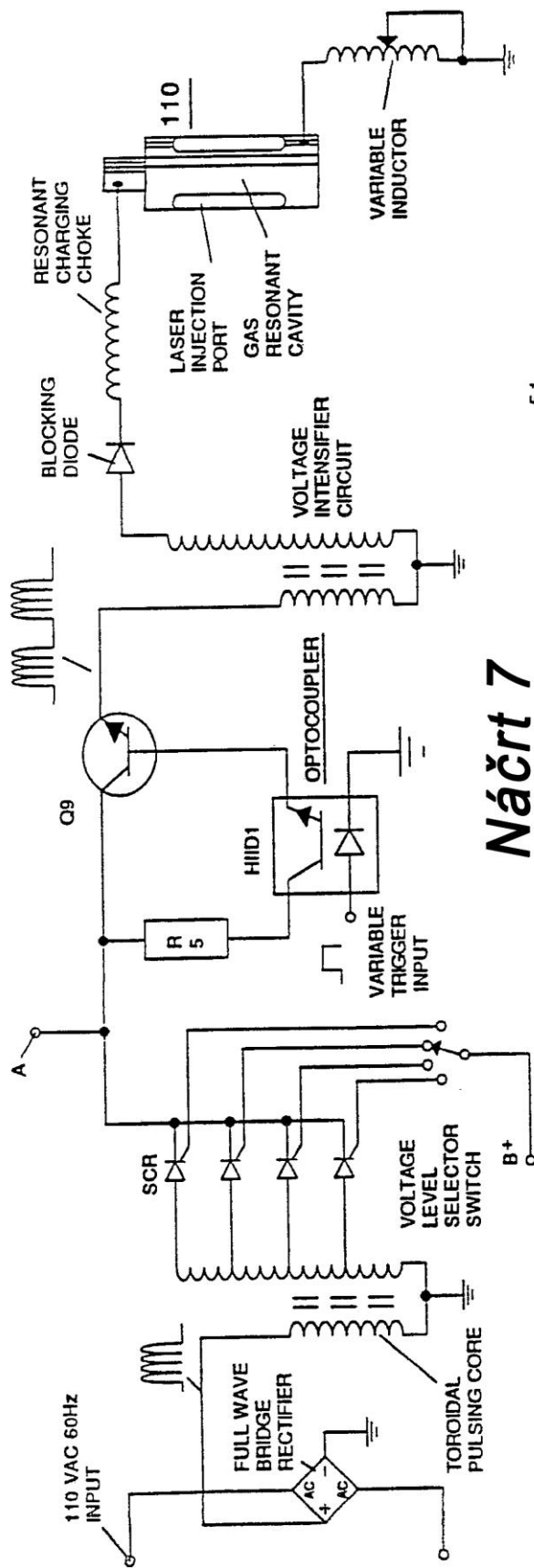
Náčrt 6C



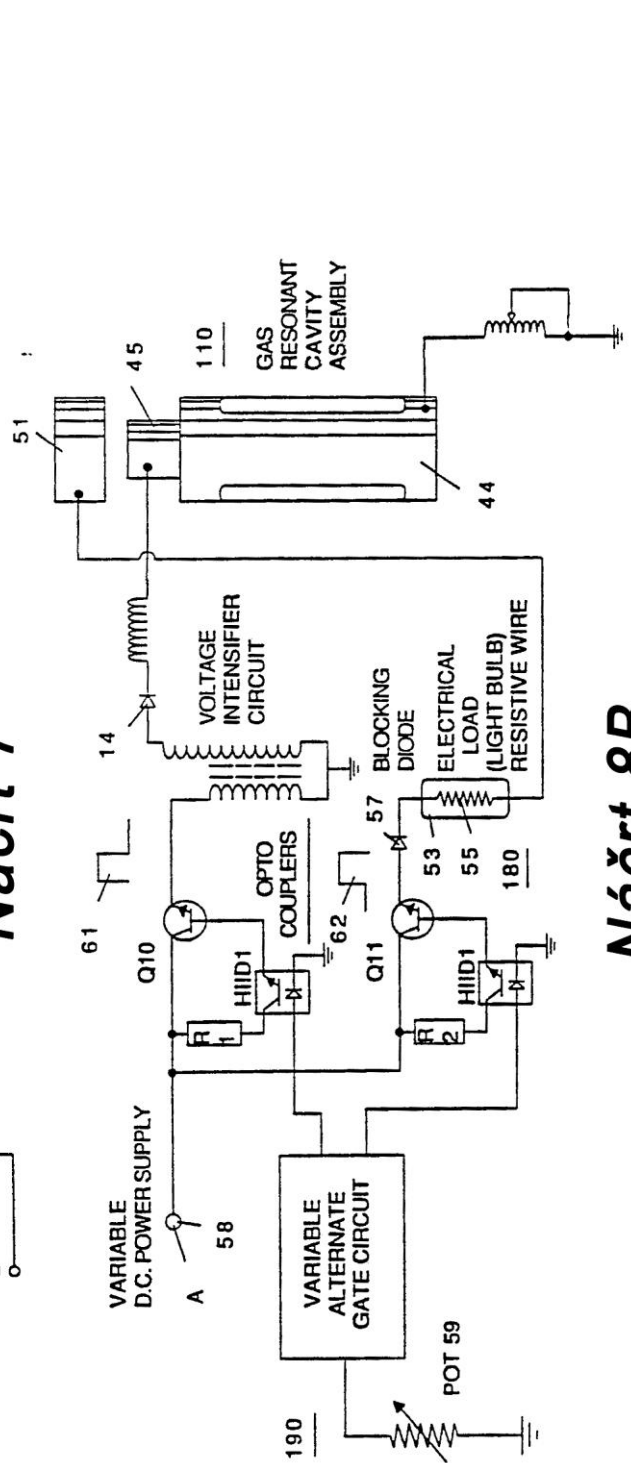
Náčrt 6D



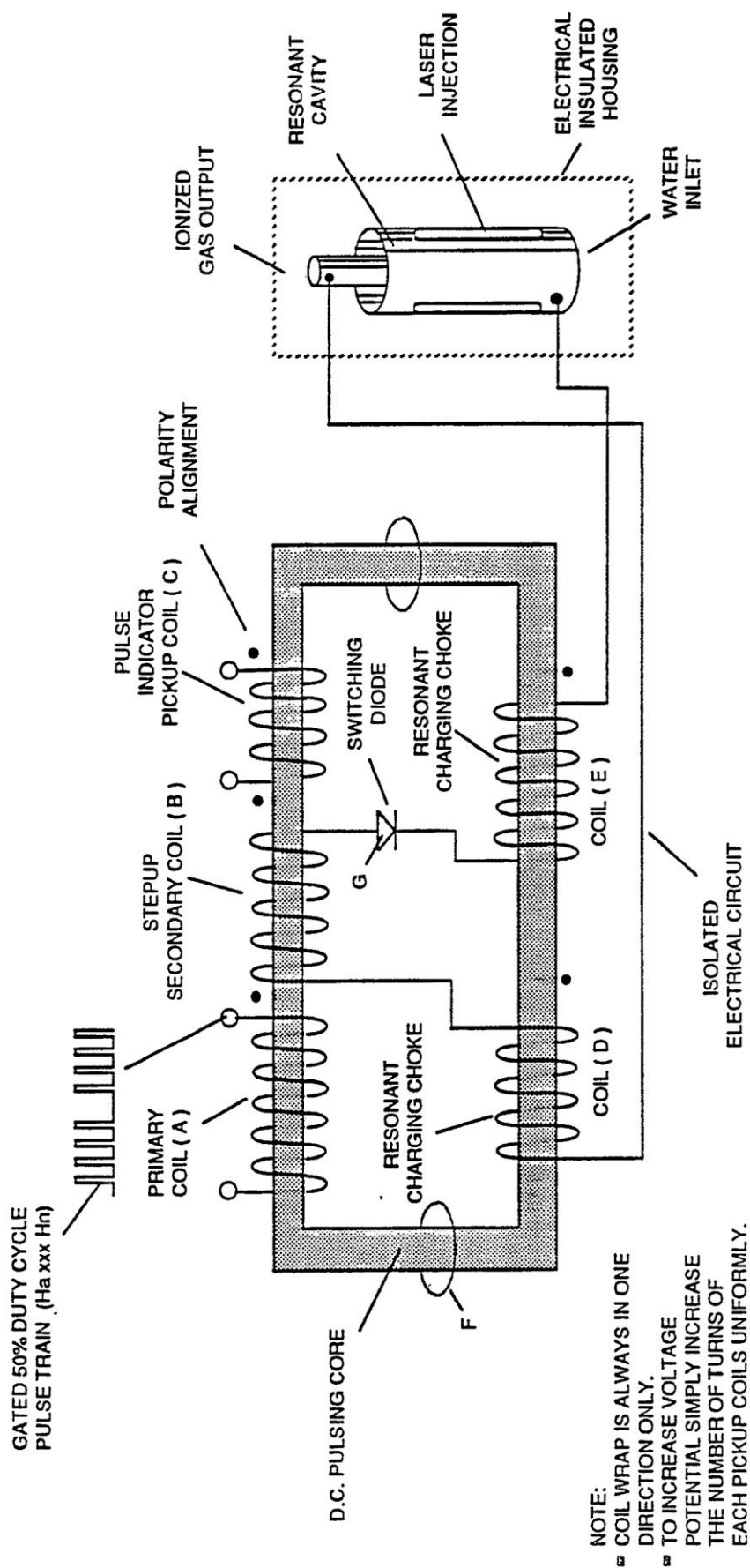
Náčrt 8A



Náčrt 7



Náčrt 8B



Náčrt 9



1.7. Popis zařízení:

„Fuel gas“ je produkován za pomoci „hydrogen fracturing“ procesu, který následuje sled kroků ukázaných v následující Tabulce I. Zpočátku je molekula vody vystavena postupně zvyšující se elektrické, vlnové energii a tepelným silám. V sérii sil, jsou náhodně orientované molekuly vody zarovnány s ohledem na jejich polární orientaci, a jsou samy polarizovány a „protaženy“ aplikováním elektrického potenciálu na rozměr, ve kterém jsou kovalentní vazby molekuly vody tak oslabeny, že se atom odlučuje a molekula se rozpadne na elementární části, vodíku a kyslíku.

Uvolněné atomové plyny jsou dále ionizovány a elektricky nabíjeny v nádobě, zatímco jsou vystavovány zdroji vyšší energie, který povyšuje mezi-částicové nárazy v plynu, na zvýšenou energetickou hladinu. Nakonec jsou atomové částičky v plynu na vyšších energetických hladinách, vystaveny laserové nebo elektromagnetické energii, která tyto atomy destabilizuje a nakonec uvolňuje „thermal explosive energy“. Technické parametry založené na známých teoretických principech atomové fyziky předurčují postupné hladiny požadované vstupní elektrické a vlnové energie, k vytvoření rezonance na každém stupni tohoto systému. Místo zeslabujícího efektu, rezonanční vybuzení molekul, atomů nebo iontů poskytují zvyšující energii vzájemného působení, mající za následek uvolnění konečné energie.

Kroky procesu vedoucího ke vznícení

Tabulka I

RELATIVNÍ STAVY MOLEKULY VODY A/NEBO VODÍK/KYSLÍK/OSTATNÍ ATOMY

1.stav

Voda na plyn

NÁHODNÝ (OKOLNÍ STAV)

ZAROVNÁNÍ POLÁRNÍCH POLÍ

POLARIZACE MOLEKUL

PROTAŽENÍ MOLEKUL

UVOLNĚNÍ ATOMŮ KVŮLI ROZPADU KOVALENT. VAZEB

2.stav

Ionizace plynu

UVOLNĚNÍ PLYNŮ

IONIZACE TEKUTINY NA PLYN

ELEKTRICKÝ NABÍJECÍ ÚČINEK



PŮSOBENÍ ČÁSTIC (SRÁŽKY)

3.stav

Přípravení

ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ, LASER NEBO VTOK FOTONŮ
EXTRAKCE ELEKTRONŮ
ATOMOVÁ DESTABILIZACE

4.stav

Vznícení

TEPELNÉ VZNÍCENÍ

Ve stručnosti, v prvním stupni je získána směs „gas mixture“ včetně vodíku, kyslíku a dalších plynů předem rozpuštěných ve vodě. Obecně, metoda použitá v prvním stupni spočívá v: (A) poskytnutí kondenzátoru, včetně vody, která v něm tvoří tekuté dielektrikum mezi plechy kondenzátoru, do „resonant charging choke“ obvodu, který zahrnuje indukčnost v sérii s kondenzátorem; (B) vystavování kondenzátoru pulsujícím unipolárnímu elektrickému poli, ve kterém polarita nepřekračuje libovolné uzemnění, čímž jsou molekuly vody uvnitř kondenzátoru vystavovány náboji stejné polaritě a molekuly vody jsou zvětšeny vystavením se elektrickým polárním silám; (C) další vystavování vody uvnitř kondenzátoru pulsujícím elektrickému poli k dosažení pulzní frekvence, takové, že pulsující elektrické pole přivodí rezonanci uvnitř molekuly vody; (D) pokračování aplikace pulzní frekvence do buňky kondenzátoru poté co nastane rezonance, tak, že energetická hladina uvnitř molekuly se kaskádově postupně zvýší, úměrně k počtu pulsů; (E) udržování náboje kondenzátoru během aplikování pulsujícího pole, jímž jsou destabilizovány kovalentní elektrické vazby atomů vodíku a kyslíku uvnitř molekuly vody, tak, že síla aplikovaného elektrického pole, jako je síla efektivní uvnitř molekuly, překoná vazebnou sílu molekuly, a atomy vodíku a kyslíku se uvolní z molekuly jako elementární plyny; a (F) sbírání plynů vodíku a kyslíku, a ostatních plynů, které byly předtím rozpuštěny ve vodě, a vylučování sebraných plynů jako „fuel gas mixture“.

Molekuly vody jsou vystaveny zvyšujícím se elektrickým silám. V okolním stavu jsou náhodně zarovnané molekuly zarovnané s ohledem na molekulární polární orientaci. Poté jsou polarizovány a „protaženy“ aplikováním elektrického potenciálu do takového rozměru, kdy kovalentní vazby molekuly vody jsou tak oslabené, že atomy jsou odloučeny a molekula se rozpadne na elementární plyny, vodíku a kyslíku. V tomto procesu, bod optimálního vývinu plynu je dosažen v rezonanci obvodu. Voda ve „fuel cell“ je vystavena pulsujícím, polárním



elektrickému poli vytvořeného elektrickým obvodem, jímž jsou molekuly vody zvětšeny z důvodu jejich vystavení elektrickým polárním silám na plechách kondenzátoru. Polární pulsující napětí je použito o takové frekvenci, aby pulsující elektrické pole přivedlo rezonanci v molekule. Nastane kaskádový efekt, a celková energetická hladina konkrétních molekul vody vzroste postupně v kaskádových stupních. Atomy plynů vodíku a kyslíku, a dalších plynů předem rozpuštěných ve vodě, jsou uvolněny, když rezonanční energie překoná sílu kovalentních vazeb molekuly vody. Preferovaný materiál pro výrobu kondenzátoru („fuel cell“) je nerez T-304, který je chemicky inertní s vodou, kyslíkem a vodíkem. Též je samozřejmě žádoucí materiál, který je elektricky vodivý.

Jakmile přístroj spustíme, výstup plynu je regulovatelný zeslabením provozních parametrů. Tedy, jakmile je rozpoznána frekvence rezonance, změnou použitého pulzního napětí do „water fuel cell“ kompletu, se bude měnit i výstup plynu. Změnou tvaru pulsu a/nebo amplitudy, nebo sledu pulsů počáteční pulzní vlny ze zdroje, se bude konečný výstup plynu také měnit. Zeslabení frekvence napěťového pole ve formě ZAP a VYP podobně ovlivňuje výstup plynu.

Celková aparatura tak obsahuje elektrický obvod, ve kterém je jedna z částí „water capacitor“ se známou dielektrickou vlastností. „Fuel gases“ jsou získány z vody disociací molekuly vody. Molekuly vody jsou rozděleny na složky atomárních částí (plyny vodíku a kyslíku) procesem napěťové stimulace nazvaného „electrical polarization process“ který také uvolňuje plyny uchycené ve vodě.

Z náčrtu fyzikálního jevu spojeného s prvním stupněm procesu popsaného v Tabulce 1, teoretický základ vynálezu uvažuje o příslušných stavech molekul, plynů a iontů pocházejících z tekuté vody. Před napěťovou stimulací jsou molekuly vody náhodně rozptýleny všude uvnitř nádoby s vodou. Když je unipolární pulzní napětí, takové, které je ukázáno v Náčrtu 1B až 1F, aplikováno na pozitivní a negativní plechy kondenzátoru, zvyšující se napěťový potenciál je indukován do molekul vody v lineárním, stupňovitém nabíjecím efektu. Elektrické pole částic uvnitř objemu vody včetně elektrického pole plechů se zvyšuje ze stavu minimální energie na vysoký energetický stav postupně, jak je ilustrováno v zobrazení Náčrtu 1A až 1F. Vzrůstající napěťový potenciál je během každého pulsu kladný v přímém vztahu k zápornému potenciálu (zemi). Napěťová polarita na plechách, které tvoří napěťová pole, zůstává konstantní, ačkoli napěťový náboj roste. Pozitivní a negativní napěťové „zóny“ jsou tak utvořeny současně z elektrických polí plechů kondenzátoru.



V prvním stupni procesu popsaného v Tabulce 1, napěťový puls zpočátku způsobí, že náhodně orientované molekuly vody se v kapalině otočí a nasměrují se s ohledem na pozitivní a negativní póly použitého napěťového pole, protože molekuly vody přirozeně vystavují opačné elektrické pole v relativní polární konfiguraci (dva vodíkové atomy jsou pozitivně elektricky nabitě vztažně k negativně elektricky nabitému atomu kyslíku). Pozitivně elektricky nabitě atomy vodíků molekuly vody je přitahovány k negativnímu napěťovému poli; zatímco ve stejnou chvíli je negativně elektricky nabitý atom kyslíku té stejné molekuly vody přitahován k pozitivnímu napěťovému poli. Dokonce nepatrný rozdíl potenciálů aplikovaných do nehybných plechů, které tvoří kondenzátor, zahájí polární atomové usměřňování uvnitř molekuly vody, založené na rozdílu polarit.

Když použitý rozdíl potenciálů způsobí, že usměrněné molekuly vody se zarovnají mezi vodivé plechy kondenzátoru, pulsování napěťového pole vzroste v souladu s Náčrtem 1B. Jakmile nastane další zarovnání molekul, molekuly se nemohou pohybovat. Protože pozitivně nabitě atomy vodíků zarovnaných molekul jsou přitahovány v opačném směru než negativně nabitě atomy kyslíků, nastane vyrovnání polárního náboje uvnitř molekuly mezi napěťovými zónami, jak je vyobrazeno na Náčrtu 1B. A jakmile energetická hladina atomů vystavených rezonanční frekvenci vzroste, stabilní molekuly vody se protáhnou, jak je ukázáno na Náčrtu 1C a 1D. Elektricky nabitě jádro a elektrony jsou přitahovány k opačným elektricky nabitým napěťovým zónám – narušujíc tak hmotu a rovnováhu náboje molekuly vody.

Jak je molekula vody dále vystavována vrůstajícímu výslednému rozdílu potenciálu ze stupňového nabíjení kondenzátoru, elektrická síla přitahující atomy uvnitř molekuly vody k plechům kondenzátoru komory také roste na intenzitě. V důsledku toho jsou kovalentní vazby mezi atomy, které tvoří molekulu, oslabeny a nakonec přerušeny. Negativně nabitý elektron je přitahován k pozitivně nabitým atomům vodíku, zatímco ve stejnou chvíli, negativně nabitě atomy kyslíku odpuzují elektrony.

Podrobnější vysvětlení „sub-atomárního“ děje, který nastane ve „water cell“ produkujícím „fuel gas“ s následujícími stavy: je známo, že obyčejná přírodní voda je tekutina, která má dielektrickou konstantu 78.54 při teplotě 20°C a tlaku 1atm.

Kondenzátor s přesnou kapacitancí, která je předurčena plošným obsahem elektrod, jejich vzdáleností od sebe a dielektrickou konstantou vody, je utvořen, jakmile je objem vody izolovaný, a plechy kondenzátoru (elektrody) jsou elektricky vodivé a chemicky inertní ve vodě.



Když jsou molekuly vody vystaveny napětí při omezeném proudu, přebírá elektrický náboj. Podle zákona elektrické přitažlivosti, molekuly se zarovnají podle pozitivních a negativních polárních polí molekuly a zarovnávacího pole. Když je aplikováno napětí, plechy kondenzátoru utváří zarovnávací pole.

Když je aplikován náboj na kondenzátor, elektrický náboj kondenzátoru se rovná aplikovanému náboji na kondenzátor; ve vodním kondenzátoru, dielektrická vlastnost vody zamezuje toku proudu v obvodu, molekuly vody se sami stávají částí elektrického obvodu, podobně jako „mikrokondenzátor“ uvnitř kondenzátoru vyhraněných elektrodami, protože mají polární pole vytvořené vztahem mezi vodíkem a kyslíkem v kovalentních vazbách.

Příklad „fuel cell“ obvodu na Náčrtu 2 je včetně kondenzátoru. Zvyšující (sekundární) cívka je namotána na tradičním toroidním jádře, vyrobeného ze stlačeného feromagnetického materiálu, odolného proti permanentnímu zmagnetování. Jádro má 1.5inch (38.1mm) v průměru, a 0.25inch (6.35mm) v tloušťce. Primární cívka o 200 závitěch je navinuta z měděného drátu, a sekundární cívka je navinuta 600 závitě. Mohou být určeny další poměry vinutí primární/sekundární cívky.

Náhradní uspořádání cívky, užívající tradiční M27 kovové jádro transformátoru je ukázána na Náčrtu 9. Vinutí jsou vždy v jednom směru.

V obvodu Náčrtu 2 je použita dioda 1N1198, která slouží jako blokující dioda a elektrický spínač, který dovoluje toku napětí pouze v jednom směru. Proto nikdy není kondenzátor vystaven pulsům opačné polarity.

Primární cívka na toroidním jádře je vystavena pulsům s 50% střídou. Pulsování toroidního transformátoru poskytuje napěťové zvýšení převyšující 5x napětí z pulzního generátoru, ačkoli relativní velikost zvýšení je určena nastavenými kritérii pro jednotlivé použití. Jakmile zvýšené napětí vstupuje do první cívky (navinuté 100 na jádro o průměru 1 inch), kolem cívky se utvoří elektromagnetické pole, a jakmile je přívod napětí přerušen, pole se zhroutí, a utvoří další puls stejné polarity; tzn., že se vytvořil další kladný puls tam, kde puls s 50% střídou skončil. Tím je produkována dvakrát větší frekvence, nicméně, ve sledu unipolárních pulsů je krátká chvíle, kde je napětí nulové.

Vystavováním elektrickým pulsům (obvod Náčrtu 2), voda stísněná v objemu zahrnující kondenzátor, přijímá elektrický náboj, který roste podle krokově nabíjecího jevu nastávajícího na vodním kondenzátoru. Napětí nepřetržitě narůstá (na 1000V a více) a molekuly vody se začínají protahovat.



Sled impulsů je poté vypnut; napětí na vodním kondenzátoru klesne na velikost náboje, kterou molekuly vody již přijaly, tzn., že napětí je udržované na vodním kondenzátoru. Poté se znovu aplikuje série impulsů.

Protože napěťový potenciál aplikovaný na kondenzátor může vykonávat práci, větší napěťový potenciál znamená více práce na kondenzátoru. Optimálním kondenzátorem, který je zcela nevodivý, neteče žádný proud. Tak, vzhledem k obvodu s ideálním kondenzátorem, cílem vodního kondenzátoru je zamezit toku proudu skrz obvod, tzn., například nastane tok proudu skrz odpor, který produkuje teplo. Tok proudu ve vodě nastane, nicméně proto, že je zde malá zbytková vodivost a příměsi nebo ionty mohou být přítomny ve vodě. Čili, vodní kondenzátor je nejlépe (pokud možno) chemicky inertní. Do vody se nepřidává žádný elektrolyt.

V izolované vodní lázni, molekuly vody přijímají náboj, a tento náboj je navyšován. Cílem tohoto procesu je vypnutí všech kovalentních vazeb molekuly vody, a přerušení subatomární síly (tzn. elektrickou nebo elektromagnetickou sílu, která váže atomy vodíku a kyslíku na formu molekuly vody) tak že oddělí vodík a kyslík.

Protože elektron zabírá pouze jistou elektronovou „skořápku“ (elektronový obal je dobře známý) napětí aplikované na kondenzátor ovlivní vnitřní elektrické síly kovalentních vazeb. Jako výsledek aplikování náboje na elektrody, je aplikovaná síla větší než síla kovalentních vazeb mezi atomy molekuly vody; a molekula vody se protrhuje. Když se toto stane, změní se poměr sil elektronů mezi atomy a elektronovým obalem.

V tomto procesu jsou elektrony vyjmuty z vodní lázně; nejsou spotřebovávány ani nejsou vnášeny do vodní lázně obvodem, tak jako jsou elektrony tradičně zavedeny do procesu elektrolýzy. Přesto zde může téct proud skrz vodu. Tyto atomy vodíku bez elektronů se neutralizují; a atomy jsou uvolněny z vody. Nabité atomy a elektrony jsou přitahovány k opačným napěťovým zónám vytvářených mezi plechy kondenzátoru. Elektrony předtím byly sdíleny atomy ve vodě, nyní jsou kovalentní vazby znovu-přiděleny tak, že jsou osvobozeny neutrální elementární plyny.

V tomto procesu může být dosaženo elektrické rezonance na všech hladinách napěťového potenciálu. Celkový obvod je charakterizován jako „resonant charging choke“ obvod, což je cívka v sérii s kondenzátorem tvořící rezonanční obvod. Taková rezonanční cívka je na každé straně kondenzátoru. V obvodě působí dioda jako spínač, který dovoluje magnetickému poli, které se vytvoří na cívce, aby se zhroutilo, a tím zdvojuje pulzní frekvenci, a zabraňuje vybíjení kondenzátoru. Tímto způsobem je na kondenzátoru ve vodní lázni



vytvořeno kontinuální napětí; a kondenzátor se nevybíjí. Molekuly vody jsou tímto vystavovány nepřetržitěmu nabitému poli, dokud nenastane rozpad kovalentních vazeb.

Jak jsem zpočátku uvedl, kapacitance závisí na dielektrických vlastnostech vody, velikosti a rozchodu elektrod tvořící vodní kondenzátor.

Příklad 1

Příklad obvodu z Náčrtu 2 (další upřesnění částí obvodu poskytnuto výše), 2 soustředné válce 4inch dlouhé tvářící vodní kondenzátor „fuel cell“ s objemem vody. Vnější válec měl vnější průměr 0,75inch, vnitřní válec měl vnější průměr 0,5inch. Mezera mezi vnějším a vnitřním válcem byla 0,0625inch. Rezonance v obvodě byla dosažena při vstupu 26V pulsujícího napětí o frekvenci 10kHz do primární cívky, a molekuly vody se rozložily na elementární plyny vodíku, kyslíku a plyny uvolněného z „fuel cell“, složeného ze směsi vodíku, kyslíku z molekuly vody, a plynů předem rozpuštěných ve vodě, jako jsou atmosférické plyny kyslík, dusík a argon.

Při dosažení rezonance v kterémkoli obvodě, tok proudu je minimalizován, a napětí je maximální a ve špičkách. Výpočet rezonanční frekvence celkového obvodu je určena ze známých vzorců, různé dutiny mají různé frekvence rezonance závisících na parametrech vodního dielektrika, velikosti plechů, nastavení a vzdálenosti, cívkách, a podobně. Řízení produkce „fuel gas“ je určeno změnou periodou mezi sérii impulsů, pulzní amplitudou, velikostí plechů kondenzátoru a uspořádáním, s odpovídající hodnotou ostatních komponent v obvodu.

Třetí rameno druhé cívky ladí obvod a vyhovuje nečistotám ve vodě tak, že je náboj vždy aplikován na kondenzátor. Aplikované napětí určuje rychlost roztržení molekuly na její základní prvky. Když je voda v buňce spotřebována, je znovu přidána vhodným řídicím systémem.

Takže v prvním stupni, který je samostatně užitečný, je vyráběn „fuel gas mixture“, který obvykle obsahuje složky elementárního vodíku a kyslíku, stejně jako předem rozpuštěné atmosférické plyny, jako je dusík, argon atd.. „Fuel gas“ hoří běžným způsobem.



Po prvním stupni během odstraňování elektronů se atomy plynu protahují, jelikož jsou atomy ionizovány. Laser, nebo světelná energie předurčené frekvence je přidávána do nádoby a probíhá „gas ionization process“. Světelná energie pohlcená napětově stimulovanými jádry z plynu způsobí stále další destabilizaci iontů plynu. Absorbovaná světelná energie zapříčiní, že jádra plynu zvýší svoji energetickou hladinu, což způsobí, že elektrony přeskáčou podle pořadí na vzdálenější elektronové orbitály.

Elektricky nabitě a laserem ozářené ionty hořlavých plynů z „gas rezonant cavity“ mohou být nasměrovány do „optical thermal lens“ k vznícení. Nicméně před vstupem do „optical thermal lens“, jsou elektrony odtrženy z iontů, a atom je destabilizován. Destabilizované ionty plynu, které jsou elektricky a hmotně narušeny, atomy s vysoce nabuženými jádry jsou stlačeny během zažehnutého vznícení. Narušené, destabilizované atomové komponenty se tepelně ovlivňují; vybuzené a nestabilní jádro atomu vodíku se srazí s vysoce vybuzeným a nestabilním jádrem atomu kyslíku, vyvolávající a produkující tepelnou výbušnou energii (hoření plynu). Složky okolního vzduchu v počáteční směsi pomáhá řídit „thermal explosive“ proces.

V tomto procesu, je dosaženo bodu optimálního energetického výnosu, právě tehdy když atomy kyslíku, postrádající elektrony (mající méně elektronů, než při normálním stavu) připojí se a zachytí elektron atomu vodíku dříve nebo během tepelného spálení vodíko/kyslíkové směsi. Atomový rozklad vyplývá z uvolnění energie.

Po prvním stupni, je směs „gas mixture“ vystavena pulsujícímu, polárnímu elektrickému poli, jímž jsou elektrony atomů plynu „nafouknuty“ v jejich orbitálních polích z důvodu jejich vystavení elektrickým polárním silám. Aplikovaná polární pulsující frekvence je taková, že pulzující elektrické pole vyvolává rezonanci s ohledem na elektron atomu plynu. Důsledky kaskádového efektu a energetická hladina konkrétního rezonujícího elektronu roste v kaskádových, skokových krocích.

Dále, jsou atomy plynu ionizovány a vystavovány elektromagnetické energii, s předurčenou frekvencí k přivození další rezonance v iontu, v nichž se postupně zvyšuje energetická hladina. Elektrony jsou vyjmuty z rezonujících iontů, zatímco jsou takové ionty v nabuženém energetickém stavu k destabilizaci konfiguraci atomových elektronů iontů, a „gas mixture“ destabilizovaných iontů je tepelně vznícen.

V aparatuře vyobrazené na Náčrtu 4, je voda zavedená do přívodu 1, do prvního stupně „water fracturing module“ 2, stejně jako ve „water fuel cell“ popsaných výše, ve kterém jsou molekuly rozloženy na vodík, kyslík a uvolněné plynné složky. Uvolněné atomové plyny a



ostatní plynné složky předem rozpuštěné ve vodě mohou být zavedeny do následujícího stupně 3 jedné nebo více „resonant cavities“, které jsou uspořádány v sérii nebo paralelně. Následné vybuzení atomů plynu poskytuje kaskádový efekt, následné zvyšování úrovně napěťové stimulace uvolňovaných plynů, jak následně prochází skrz „cavities“ 2, 3, atd. V poslední fázi, vstřikovací systém 4, v sestavení ukázaném na Náčrtu 5A a 5B, obdrží vybuzené atomové a plynné částice, kde jsou částice vystaveny dalšímu energetickému vstupu, elektrické extrakci a tepelné stimulaci, jejímž výsledkem je tepelná výbušná energie 5, která může být řízena přes „lens assembly“ takového typu ukázaného v Náčrtu 5C k poskytnutí kontrolovatelného tepelného výstupu.

Samostatná buňka, nebo baterie těchto buněk, taková, která je ukázaná v Náčrtu 3, poskytuje zdroj „fuel gas“ pro stupně za prvním stupněm. „Fuel gas“ je aktivovaný elektromagnetickým zářením, a elektricky nabitě ionty vodíku a kyslíku (opačné polarity) jsou vyloučeny z kaskádových buněk 2, 3, atd. jak je vyobrazeno v Náčrtu 4. Obvod z Náčrtu 9 může být použit jako zdroj ionizační energie pro plyny. Efekt kaskádově postupně zvyšuje hladinu napěťové stimulace uvolněných plynů, jenž jsou nasměrovány do konečného „injektor assembly“ 4. V „injektor assembly“, jsou ionty plynu stimulovány na ještě vyšší energetickou hladinu. Plyny jsou nepřetržitě vystavovány pulsujícímu laseru, nebo jinému zdroji elektromagnetické energie společně s oscilujícím napěťovým polem vysoké intenzity, které je uvnitř buňky, mezi vodivými plechy (elektrodami) opačné elektrické polarity. Upřednostňovaný konstrukční materiál pro plechy je nerezová ocel T-304, která jsou chemicky nereaktivní s vodou, kyslíkem a vodíkem. Je potřeba elektricky vodivý materiál, který je inertní vůči tekutému prostředí, pro konstrukci plechů, skrze jejichž elektrické pole prochází plyn s nabuzenými částicemi. Ionty plynu opačného elektrického náboje dosahují a udržují si stav hladiny kritické energie. Ionty plynu jsou opačně elektricky nabitě a jsou vystaveny oscilujícímu elektrickému poli opačné polarity a jsou též vystaveny zdroji pulzující elektromagnetické energie. Bezprostředně po dosažení kritické energie, jsou vybuzené ionty plynu vystaveny vysokoteplotní tepelné zóně ve vstřikovací buňce, 4, která přivede nabuzené ionty plynu do stavu hoření. Hoření plynu způsobí atomový rozklad, uvolňující tepelnou energii, 5, s explozivní silou.

Jakmile je proces spuštěný, výstup tepelné explozivní energie je ovladatelný zeslabením operačním parametrům. S odkazem na Náčrt 6A, například, jakmile je rozpoznána frekvence rezonance, změnou aplikovaného pulsujícího napětí do počáteční „water fuel cell“ sestavy 2, 3, mění se podstatně výstup tepelné energie. Změnou tvaru pulsu a/nebo amplitudy nebo sledem



impulsů zdroje elektromagnetického záření je měněn i výstup. Zeslabením frekvence napětěového pole podobně ovlivňuje výstup tohoto stupně aparatury. Každé zařízení pro kontrolu může být použito odděleně, sdruženo ve skupinách, nebo systematicky uspořádáno postupným způsobem.

Kompletní systém v souladu se stávající aplikací, tak obsahuje „water fuel cell“ pro poskytnutí první „fuel gas mixture“ skládajícího se z alespoň porce vodíku a kyslíku. Elektrický obvod typu vyobrazený na Náčrtu 7 zajišťuje pulzující, polární elektrické pole pro „gas mixture“, jak je ilustrováno na Náčrtu 6A, v němž jsou elektrony atomů plynu vzdáleny v jejich orbitalech z důvodu jejich vystavení elektrickým polárními silám, měnících se ze stavu ilustrovaného na Náčrtu 6B na Náčrt 6C, o takové frekvenci, která způsobí, že pulzující elektrické pole přivodí rezonanci s ohledem na elektrony v plynu. Energetická hladina rezonujících elektronů je tím zvýšena v kaskádových, postupných krocích. Dále je použito elektrické pole k ionizaci atomů zmíněných plynů, a zdroj elektromagnetické energie k vystavení atomů plynu elektromagnetické energii předurčené frekvence k přivození další elektronové rezonanci v iontu, v němž je postupně zvyšována energetická hladina (přídavná položka přístroje je ukázána na Náčrtu 6D.)

Odváděč elektronů, který může být ve formě síta je vyobrazen v Náčrt 8A. Slouží k vytahování dalších elektronů z rezonujících iontů, zatímco jsou takovéto ionty ve zvýšené energetické hladině a s destabilizovanou elektronovou konfigurací. Extrahování elektronů pomocí odváděče je uspořádáno pulzujícím elektrickým polem „rezonant cavity“, které produkuje obvod na Náčrtu 7, prostřednictvím propojeného synchronizovaného obvodu, který je zobrazen na Náčrtu 8B. Tryska 10 v Náčrtu 5B, nebo „thermal lens assembly“ v Náčrtu 5C, poskytuje přímé prostředky, ve kterých jsou destabilizované ionty nakonec tepelně vzníceny.

Jak bylo uvedeno dříve, ke spuštění a dosažení podstatného atomového rozkladu „fuel cell“ plynů v prvním stupni, jsou užity následné kroky. Za prvé jsou molekuly vody rozštěpeny na vodík a kyslík procesem napětěové stimulace, který také uvolňuje plyny uchycené ve vodě. V „injection assembly“ laserem produkovaná světelné vlnění nebo jiná forma koherentního elektromagnetického záření schopného stimulace rezonance uvnitř atomových prvků je absorbována směsí plynů (vodíkem/kyslíkem/okolním vzduchem) uvolněných polarizačním procesem. V tomto bodě, jak je ukázaného v Náčrtu 6B, jsou jednotlivé atomy vystaveny elektrickému poli k zahájení ionizačního procesu.

Laser nebo elektromagnetická energie je absorbována a způsobuje, že atomy plynu ztratí elektrony a vytvoří kladně nabitě ionty plynu. Vybuzený atom vodíku (je ionizovaný),



když je pozitivně nabitý, přijímá elektrony osvobozené z těžších plynů, a přitahuje ostatní negativně nabitě ionty plynů, jak je ilustrováno na Náčrt 6C. Kladně a záporně nabitě ionty plynu jsou znovu vystaveny další pulsující frekvenci k udržení náhodně rozmístěných částic ionizovaných atomů plynů.

Ionty plynu uvnitř elektromagnetické komory jsou vystaveny pulsujícímu napětíovému poli vysoké intenzity v komoře 11 na Náčrtu 5A a 5B utvořeného uvnitř elektrod 12 a 13 na Náčrtu 5A a 5B opačné elektrické polaritě tvořící „resonant cavity“. Ionty plynu dosahují hladiny kritické energie za rezonančního stavu.

V tomto bodě, uvnitř komory, přebytečné elektrony jsou přitaženy k pozitivní elektrodě; zatímco, kladně nabitě ionty nebo jádra atomů jsou přitahovány k záporné elektrodě. Kladně a záporné přitažlivé síly jsou sladěny a působí na zmíněné ionty plynů současně; přitažlivá síla je jednosměrná. Ionty plynů prochází atomovou výchylkou prvku blížící se k bodu separace elektronu. V tomto bodě jsou elektrony vytaženy z komory pomocí roštu, který je vyobrazen v Náčrtu 5A.

Extrahované elektrony jsou konzumovány a je jim zabraňováno opětovnému vstupu do komory obvodem, který je ukázán na Náčrtu 8B. Protáhlé ionty plynu jsou vystaveny teplotní zóně, což způsobí jejich vznícení, a uvolnění tepelné energie s explozivním účinkem. Během spalování iontů plynu, vysoce nabuzené a stimulované atomy a jádra se srazí a explodují během „thermal gas ignition“. Nastávající „Hydrogen fracturing process“ udržuje tepelnou zónu na teplotě, převyšující normální spalování vodíko-kyslíkové směsi, takřka 2500°F (1371°C). K vyvolání a udržení atomové protaženosti zobrazené v Náčrtu 6C před vznícením plynu slouží „VIC“, který je vyobrazen v Náčrtu 7, a je použitý jako napětíový zdroj omezující proud za účelem poskytnutí budícího napětí aplikovaného na „resonant cavity“. Ve stejný čas, propojený „elektron extraction circuit“, Náčrt 8B, zabraňuje znovu-zavedení elektronů zpět do systému. Závisle na vypočítaných parametrech návrhu, předurčeného napětí a frekvenčním rozsahu může být navrženo pro jakoukoliv jednotlivou aplikaci, nebo fyzikální konfiguraci aplikací.

V této operaci kompletu, sled impulsů pro „gas resonant cavity“ ukázaný na 2 a 3 v Náčrtu 4 může být odvozený z obvodu ukázaného v Náčrtu 2,7 nebo 9, a takové „cavity“ obvody mohou být v sekvenci pro poskytování kaskádního energetického vstupu. Je nutné v konečném extrahování elektronů, aby frekvence, se kterou jsou elektrony odstraněny ze systému byla seřazena a synchronizována s pulzováním „gas resonant cavity“. Sladění nebo synchronizace obvodu Náčrtu 8B s obvodem Náčrt 7 může být dosaženo propojením bodu „A“ „gate“ obvodu z Náčrtu 8B ke sladění bodu „A“ pulsujícího obvodu Náčrtu 7.



Obvod ukázaný na Náčrtu 9 zvyšuje napěťový potenciál na „resonant charging choke“ během pulzní operace, zamezuje toku proudu a dovoluje vnějšímu elektromagnetickému pulsujícímu poli, F, utvořeného primární cívkou A, která je buzena k příčnému vinutí D a E, aby bylo buzeno přicházejícím sledem impulsů $H_a \times H_n$, skrz spínací diodu G. Vnější pulzní pole, F a přicházející sled impulsů $H_a \times H_n$, jsou stejné, a dovolují, aby nastala rezonanční akce, omezující proud, zatímco dovolují zvyšování napětí ke stimulaci „elektrical polarization process“, „gas ionization process“ a „electron extraction process“. VIC („Voltage Intensifier Circuit“) na Náčrtu 9 zabraňuje vstupu elektronů do těchto procesů.

Společně, „hydrogen injektor assembly“ 4 a „resonant cavity assemblies“ 2, 3 tvoří „gas injektor fuel cell“, která je pevná, lehká (na váze) a projektována různě. Například je tento „hydrogen injektor“ systém vhodný pro automobily a tryskové motory. Pro průmyslové aplikace požadují prostornější systémy. Pro využití v raketových technologiích je „injektor systém“ umístěn navrchu každé „resonant cavity“ uspořádaných v paralelním skupinovém poli. Když jsou „resonant cavities“ souvisle sloučeny v paralelním/sériovém poli, „hydrogen injektor assembly“ je umístěn až za výstupem zmíněných „resonant cavities“.

V náčrtu fyzikálního jevu spojeného s procesem v Tabulce 1, teoretické základy vynálezu shledávají příslušné stavy molekul, plynů a iontů odvozených z tekuté vody. Před napěťovou stimulací jsou molekuly vody náhodně rozptýleny ve vodě v nádobě. Když je použit takový sled impulsů, jaký je vyobrazen na Náčrtu 6A ($53a \times 53n$), vzrůstající napěťový potenciál se indukovaný v molekulách, plynech a/nebo iontech v lineárních-krokových nabíjecích krocích. Elektrické pole částic uvnitř komory, včetně elektrického pole plechů roste z nízkého energetického stavu (A) na vysoký energetický stav (J) v postupném krokovém vystupňování každého sledu impulsů jak je ilustrováno v Náčrtu 6A. Zvyšující se napěťový potenciál je vždy kladný v přímém vztahu k negativnímu potenciálu země během každého pulsu. Napěťová polarita na plechách, které tvoří napěťová pole, zůstává konstantní. Kladné a záporné zóny jsou tak tvořeny současně.

V prvním stupni procesu popsaného v Tabulce 1, napěťový puls zpočátku způsobí, že náhodně orientované molekuly vody se v kapalině otočí a nasměrují se s ohledem na pozitivní a negativní póly použitého napěťového pole, protože molekuly vody přirozeně vystavují opačné elektrické pole v relativní polární konfiguraci (dva vodíkové atomy jsou pozitivně elektricky nabitě vztažně k negativně elektricky nabitému atomu kyslíku). Pozitivně elektricky nabitě atomy vodíků molekuly vody je přitahovány k negativnímu napěťovému poli; zatímco ve stejnou chvíli je negativně elektricky nabitý atom kyslíku té stejné molekuly vody přitahovány



k pozitivnímu napět'ovému poli. Dokonce nepatrný rozdíl potenciálů aplikovaných do nehybných plechů, které tvoří kondenzátor, zahájí polární atomové usměrňování uvnitř molekuly vody, založené na rozdílu polarit.

Když použitý rozdíl potenciálů způsobí, že usměrňené molekuly vody se zarovnají mezi vodivé plechy kondenzátoru, pulsování napět'ového pole vzroste v souladu s Náčrtem 1B. Jakmile nastane další zarovnání molekul, molekuly se nemohou pohybovat. Protože pozitivně nabitě atomy vodíků zarovnaných molekul jsou přitahovány v opačném směru než negativně nabitě atomy kyslíků. Uvnitř molekuly nastane vyrovnání polárního náboje mezi napět'ovými zónami, jak je vyobrazeno na Náčrtu 1B. A jakmile vzroste energetická hladina atomů vystavených rezonanční frekvenci, stabilní molekuly vody se protáhnou, jak je ukázáno na Náčrtu 1C a 1D. Elektricky nabitě jádro a elektrony jsou přitahovány k opačným elektricky nabitým napět'ovým zónám – narušujíc tak hmotu a rovnováhu náboje molekuly vody.

V prvním stupni, jak je molekula vody dále vystavena rozdílu potenciálů, elektrická síla přitahování atomů uvnitř molekuly k elektrodám komory také roste na intenzitě. Jako výsledek jsou kovalentní vazby mezi zmíněnými atomy, které tvoří molekulu vody, oslabeny a nakonec zrušeny. Záporně nabitý elektron je přitahován ke kladně nabitému atomu vodíku, zatímco ve stejnou chvíli záporně nabitý atom kyslíku elektrony odpuzuje.

Jakmile použitá rezonanční energie způsobená pulzováním elektrického pole v „cavities“ dosahuje prahové úrovně, oddělené molekuly vody, nyní ve formě osvobozeného vodíku, kyslíku a okolního vzduchu pokračují k ionizaci a ztratí nebo získají elektrony během konečné fáze v „injektor assembly“. Nastane destabilizace atomu a elektrická a hmotná rovnováha atomu je narušena. Znova, kladné pole vytvořené uvnitř komory nebo „cavity“, které zahrnuje tok plynu, přitahuje záporně nabitý ionty, zatímco kladně nabitě ionty (a/nebo jádra vodíku) jsou přitahována k negativnímu poli. Stabilizace atomu nenastane, protože aplikované pulsuující napětí se opakuje bez změny polarity. Potenciál přibližně několik tisíc voltů spouští ionizační stav.

Jak se ionizované částice nahromadí uvnitř zmíněné komory, elektrický nabíjecí efekt je znovu použit v postupných nabíjecích krocích které tvoří narůstající potenciál, zatímco ve stejný čas, nastane rezonance. Komponenty atomu začínají „vibrovat“ v rezonanční frekvenci tak, že se atomy začínají destabilizovat.

Jak je vyobrazeno v Náčrtu 6D, je dosaženo vysoké energetické hladiny, která se poté hroutí a vyúst'uje v uvolnění tepelné explozivní energie. Srážky částic nastanou, když osvobozené ionty v plynu jsou vystaveny dalšímu napětí. Podélný řez „ gas resonant cavity“ je



ukázán na Náčrtu 5A. K podpoře ionizace plynu, je použit zdroj elektromagnetické energie, jako je laserový nebo jiná fotonový energetický zdroj předurčené vlnové délky a intenzity pulsu k absorpci iontem tvořící zmíněný plyn. V zařízení na Náčrtu 5A, polovodičové optické lasery 20a-20p, 20xxx obklopují cestu plynu. Na zařízení z Náčrtu 5B, je energie fotonu 20 vyzářena do separační absorpční komory 21. Postupná stimulace jader na větší energetické stavy elektromagnetickou energií způsobí přeskočení elektronů na vzdálenější orbitaly. Rychlost pulsů stejně jako intenzita elektromagnetické energie je měněna ke sladění absorpční rychlosti ionizovaných částic k produkci krokové postupné zvyšování energie. Jeden laser je připojen optickými vlákny, což je alternativní řešení pro lasery vyobrazené na Náčrtu 5B. Pokračující vystavování iontů plynu různým typům zdrojů vlnové energie během stimulace napětím udržuje atomy v destabilizovaném stavu a zabraňuje atomové stabilizaci.

Vysoce nabuzené ionty plynu jsou tepelně vzníceny, když zmíněné ionty hořlavých plynů vychází z injektoru 4, vstupují a procházejí tryskou 10 v Náčrtu 5B, nebo „optical thermal lens assembly“ takovým, jaký je ukázán v Náčrtu 5C. V Náčrtu 5C, ionty hořlavých plynů jsou vyloučeny skrz a za zhášecí obvod, 30, a odraženy čočkami 31 a 32 nazpět, a dále skrz tepelnou zónu, 33, dříve než nastane atomové zhroucení za budícím konečným otvorem, 34. Zhášecí obvod je omezen štěrbinou, skrz kterou proud částic prochází, takže nenastane zpětné vzplanutí. Odkláněcí štít nebo čočka, 31, teplota nad 3000°F, ionty hořlavých plynů procházející skrz zmíněné výstupní porty jsou regulovány k dovolení utváření tlaku plynu ve zmíněné tepelné zóně. Energetický zisk je kontrolován změnou aplikovaného napětí, nebo sledem impulsů, dokud zmíněné „thermal lens assembly“ je samo-seřizovací rychlosti toku zmíněného ionizovaného a rozníceného plynu. Hořlavá směs iontů je složena z vodíku, kyslíku, a okolního vzduchu. Vodík poskytuje tepelnou explozivní sílu, atomy kyslíku pomáhají procesu vznícení plynu a okolní vzduch zpomaluje proces vznícení plynu na říditelný stav. Jakmile je hořlavá směs plynů vystavena sledu napěťových pulsů, zastavený vzrůstající napěťový potenciál způsobí, že se zmíněné přesunující atomy plynů ionizují (ztrácejí nebo nabírají elektrony) a mění elektrickou a hmotnou rovnováhu zmíněných atomů. Plyny, které nepodstupují „gas ionization process“ mohou přijmout volné elektrony (electron entrapment), když jsou vystavovány světelné stimulaci fotonů. Rošt „Electron extraction“ obvodu, Náčrtu 8A a 8B je použit na komplet Náčrtu 5A a 5B a omezuje nahrazení elektronů. „Extraktor“ rošt, 56, je použit bezprostředně na elektrické pole produkovaného prvky, 44 a 45, uvnitř „resonant cavity“. Ionty plynu postupně dosahují kritického stavu, který nastává po vysokém energetickém rezonančním stavu. V tomto bodě atomy už více nestrpí chybějící elektrony,



narušené elektrické pole, a energii obsaženou v jádrech. Bezprostředně potom nastane zhroucení systému, a energie je uvolněna jako atomový rozklad na tepelnou explozivní energii.

Opakujícím aplikováním sledu napěťových impulsů (A až J Náčrtu 6A) je postupně dosaženo kritického stavu zmíněných iontů plynu. Neboť atomy nebo ionty plynů (la xxx ln) ukázaných v Náčrtu 6C jsou protahovány během „odstraňování elektronů“, je přidávána elektromagnetická energie předurčené vlnové délky a intenzity. Vlnová energie absorbovaná stimulovanými jádry a elektrony plynu způsobí další destabilizaci iontových plynů. Absorbovaná energie ze všech zdrojů způsobí, že jádro zvýší svoji energii, a přivede vyjmutí elektronů z jádra.

K další stimulaci „electron entrapment process“ (procesem lapení elektronů) za atomovou úroveň (zachycení osvobozených elektronů během „hydrogen fracturing process“) „electron extractor“ rošt (jak je vyobrazen na Náčrt 8A) je umístěn v rozloženém vztahu v konstrukci „gas resonant cavity“ ukázan na Náčrtu 5A. „Electron extractor“ rošt je připojený na elektrický obvod (takový který je ukázan na Náčrtu 8B), který dovoluje toku elektronů do elektrického odporníku, 55, když je kladný elektrický potenciál umístěn na opačné straně zmíněného elektrického odporu. Jako elektrický odporník může být použito typické konzumující zařízení, jako je žárovka, nebo rezistor. Jakmile je zapnut kladný elektrický potenciál nebo jsou aplikovány pulsy, záporně nabitě elektrony osvobozené v „gas resonant cavity“ jsou odtáhnuty, a vstupují do konzumujícího zařízení (odporníku, žárovky), kde se energie přemění ve světlo nebo teplo. Konzumující elektrický obvod může být přímo zapojen na kladnou zónu „gas resonant cavity“. Vstupní kladný vlnový impuls aplikovaný na „resonant cavity voltage zone“ skrz blokující diodu je synchronizován se sledem impulsů aplikovaných na „gas resonant cavity“ obvodem na Náčrtu 7, pomocí hradlového obvodu. Jak je jeden sled impulsů zapnut, ostatní sledy impulsů jsou vypnuty. Blokující dioda řídí tok elektronů do zmíněného elektrického odporníku, zatímco odporový vodič zabraňuje úniku napětí během času aplikování sledu impulsů.

„Elektron extraction process“ je udržovaný během rychlosti toku plynu změnou poměru spouštěcího impulsu ve vztahu k napětí. „Elektron extraction process“ také zabraňuje jiskrovému vznícení hořlavých plynů jdoucích skrz „gas resonant cavity“, protože elektrony se hromadí.

V kompletu „optical thermal lens“ nebo „thrust nozzle“, (takový který je vyobrazen na Náčrtu 5C), mohou být destabilizované ionty plynu (elektricky a hmotně narušené atomy plynu s vysoce nabuzenými jádry) natlakované během vznícení plynu. Během teplené vzájemného



působení, vysoce vybuzené a nestabilní jádra vodíku se srážejí s vysoce nabuzenými a nestabilními jádry kyslíku a vytvářejí tepelnou explozivní energii za normální stupeň hoření plynu. Ostatní okolní vzdušné plyny a ionty nejsou z jiného hlediska spotřebovány, omezují tepelnou explozivní energii.

Co z toho vyplývá:

1. Metoda obstarávající uvolnění „gas mixture“ včetně vodíku a ostatních plynů uchycených ve vodě, z vody, se skládá z:

- (A) poskytnutí kondenzátoru, mezi jehož plechy je voda jako tekuté dielektrikum, do obvodu „rezonant charging choke“, který obsahuje indukčnost v sérii s kapacitancí;
- (B) vystavování kondenzátoru pulsujícímu, unipolárnímu napěťovému poli, ve kterém polarita neprochází přes libovolné uzemnění, v němž jsou molekuly vody vystavovány náboji stejné polarity a roztahují se podřízením elektrických silám;
- (C) další vystavování kondenzátoru zmíněným pulsujícím elektrickým polem k dosažení pulsující frekvence tak, že pulsující elektrické pole indukuje rezonanci uvnitř molekuly vody;
- (D) pokračování v uplatňování pulzující frekvence do „WFC“ poté co rezonanci nastane tak, že energetická hladina uvnitř molekuly vzroste v kaskádových krocích v poměru k počtu pulsů;
- (E) udržování náboje uvedeného kondenzátoru během uplatňování pulzující pole, přičemž kovalentní elektrické vazby atomů vodíku a kyslíku uvnitř molekuly jsou destabilizovány tak, že použitá síla elektrického pole aplikovaná uvnitř molekuly přesáhne propojovací sílu molekuly, a atomy vodíku a kyslíku jsou osvobozeni od molekuly jako elementární plyny;
- (F) shromažďování uvedených plynů vodíku a kyslíku, a jakýchkoli jiných plynů, dříve rozpuštěných ve vodě, a vypouštění shromážděných plynů jako „fuel gas mixture“;

2. Metoda z tvrzení 1 včetně dalších kroků:

- (A) vystavování nahromaděné „gas mixture“ pulsujícímu elektrickému poli, v němž jsou elektrony atomů plynu roztaženy v jejich orbitálních polích, z důvodu jejich vystavení elektrickému polárnímu silám, o takové frekvenci, že pulsující elektrické pole přivozuje rezonanci s ohledem na elektron atomu plynu;
- (B) vrstvení atomů plynu s ohledem na pulsující elektrické pole, tak, že energetická hladina rezonujícího elektronu je zvýšena v kaskádových postupných krocích;



- (C) ionizování zmíněných atomů plynu;
 - (D) vystavování ionizovaných atomů plynů elektromagnetické energii s předurčenou frekvencí k přivození další rezonance v iontu, čímž se mu úspěšně zvýší energetická hladina;
 - (E) extrahování dalších elektronů z rezonujících iontů, zatímco jsou takové ionty ve zvýšené energetické hladině, k destabilizaci atomové a elektronové konfigurace zmíněných atomů; a
 - (F) vystavování destabilizovaných iontů tepelnému vznícení, čímž je dosaženo tepelné energie mající zdokonalenou hladinu spalování, čímž je dosaženo energie se zdokonalenou úrovní oproti tradičnímu spálení.
3. V zařízení pro uvolňování „gas mixture“, včetně vodíku a dalších plynů předem rozpuštěných ve vodě, z vody, zdokonalení se skládá z rezonančního elektrického obvodu v operativním vztahu s vodou, jejíž dielektrická vlastnost předurčuje rezonanci obvodu.
4. Přístroj z tvrzení 3, ve kterém „resonant circuit“ obsahuje „resonant chrging choke“.
5. Přístroj z tvrzení 3 nebo tvrzení 4, ve kterých je voda zahrnuta jako dielektrikum mezi vodivými plechy, které tvoří kondenzáto v rezonančním obvodě.
6. Zařízení v souladu s tvrzení 3 nebo tvrzení 4 nebo tvrzení 5 dále včetně postupně propojených:
- (A) míněno pro poskytování pulsujícího, polárního elektrického pole na „gas mixture“, čímž jsou elektrony atomů plynu zvětšeny v jejich orbitálních polích z důvodu jejich vystavení elektrickým polárním silám, o takové frekvenci, že pulsující elektrické pole přivozuje rezonanci s ohledem na elektron atomu plynu; a energetická hladina rezonujících elektronů vzroste v kaskádových postupných krocích.
 - (B) míněno pro poskytování dalšího elektrického pole k ionizaci zmíněných atomů plynu;
- Zmíněné další prostředky připojené ke zdroji elektromagnetické energie pro vystavení ionizovaných atomů plynu vlnové energii předurčené vlnové délky k přivození další rezonance v iontu, čímž je energetická hladina elektronu dále postupně zvýšena; a
- (C) elektronový odváděč pro extrahované elektrony z rezonujících iontů zatímco jsou takové ionty ve zvýšené energetické hladině, k destabilizaci uspořádání jader a elektronů ve zmíněných iontech;



- (D) kontrolní prostředky pro řízení toku částic plynulým způsobem skrz elektrické pole, zdroj elektromagnetické energie a elektronového odváděče ke konečnému ústí, ve kterém jsou destabilizované ionty tepelně vzníceny; a
- (E) výstupní hrdlo, ve kterém je zpočátku poskytována „mixture“ z prvního prostředku, poté co projde a je zpracována předchozími prvky aparatury, je tepelně vznícena.



2. Shrnutí a vysvětlení

Je popisováno zařízení sloužící k uvolňování vodíku a kyslíku z vody, následné ionizace těchto plynů a v poslední řadě jeho spálení v tepelném motoru. Jsou dvě možnosti jakým plynem zásobovat spalovací píst motoru.

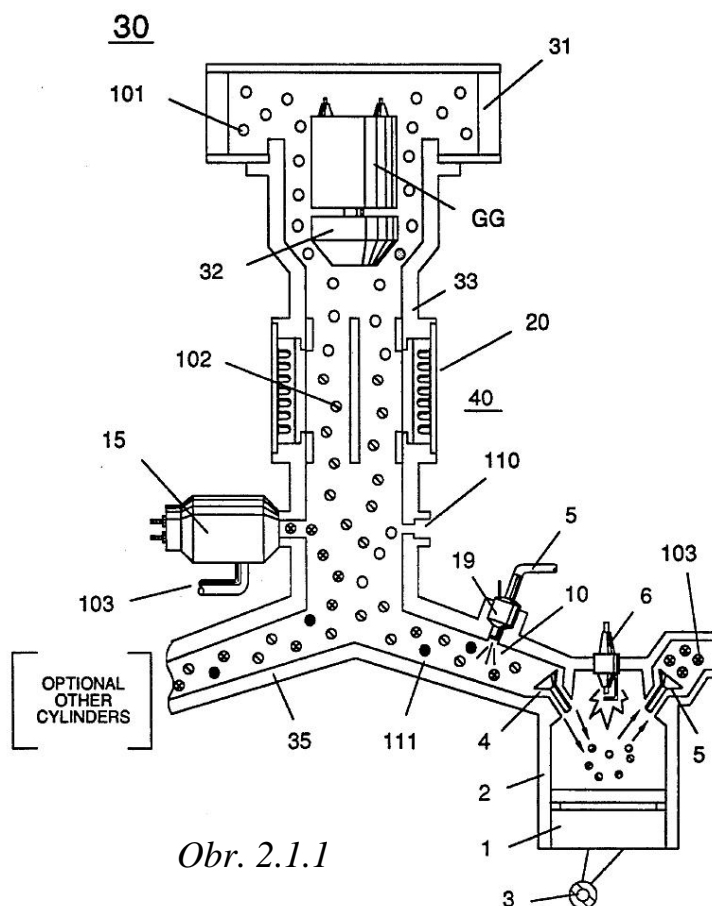
Jeden způsob vyplývá z předešlého patentu, kde je ionizována přímo vodíko-kyslíková směs, která vzniká ve WFC (Water Fuel Cell- vodní palivové buňce), která je poté vznícena.

Druhý způsob vyplývá z patentu vypracovaného výhradně pro spalovací automobilové motory s číslem 5,293,857, využívající ionizaci okolního vzduchu, který se následně míchá s vodíko-kyslíkovou směsí, a je přeměněn na tepelnou a mechanickou energii spálením v motoru (viz. 2.1).

Tato druhá metoda je bezpečnější, neboť vodíko-kyslíková směs nemusí procházet mezi napěťovými zónami ionizátoru, a tak se směs nemůže spontánně vznítit díky statické elektřině.

2.1. Související zařízení - americký patent 5,293,857

Zde na Obr 2.1.1 a 2.1.2 pocházejících z patentu, jejímž autorem je též Stanley Meyer, je vidět řez sacím potrubím motoru, do kterého jsou přiváděny tři složky, tvořící pak výslednou hořlavou směs. První složkou je ionizovaný okolní vzduch, druhou je vodíko-kyslíková směs z vyvíječe vodíku, a nakonec se může přidat asi 10% výfukových plynů, které jsou tvořeny vodní párou.

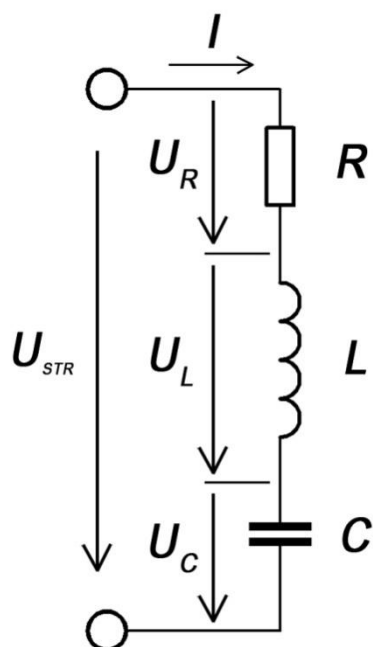


Obr. 2.1.1

2.2. Sériový rezonanční obvod –(VIC, Voltage Intensifier Circuit)

Voltage Intensifier Circuit (zkráceně VIC) je obvod použitý v tomto vynálezu ve dvou sestavách. Jednou je „Water Fuel Cell“ (WFC) a další je ionizátor plynu. Oba tyto obvody slouží ke zvyšování napětí na výstupu a omezování procházejícího proudu. Obvod VIC je údajně podle patentu sériový rezonanční obvod, a platí v něm rezonanční vztahy. Nicméně není to rezonanční obvod „čistý“, neboť rezonanční cívka je rozdělena na dvě, které jsou navinuty na jádře, tvořící tak transformátor. V patentu se setkáme s názvem pro tyto cívky: „Resonant Charging Choke.“ Dalším nezvyklým prvkem je použití unipolárním pulzujícím napětím pro napájení toho rezonančního obvodu, protože v literatuře se uvádí, že rezonanční obvody jsou napájeny střídavým proudem. Navíc je v obvodě použita dioda, která brání toku proudu v opačném směru. Proto jsem provedl řadu měření, jak se střídavým, tak s pulzujícím proudem, abych zjistil, zda je možné tímto obvodem násobit napětí do řádu kV, a omezovat proud na mA, jak je napsáno v patentu. Pro lepší pochopení těchto pokusů, uvádím zde teorii sériového RLC obvodu.

RLC obvod sériový



- R – odpor
- L – cívka
- C – kondenzátor
- U_{STR} – napájecí střídavé napětí
- U_R – napětí na rezistoru
- U_L – napětí na cívce
- U_C – napětí na kondenzátoru

Obr. 2.2.1



V každém obvodu střídavého proudu je nejdůležitější fakt, že kondenzátor a cívka mění svůj odpor (induktanci-cívka a kapacitanci-kondenzátor) v závislosti na frekvenci. Prvky sériového rezonančního obvodu prochází stejný proud, ale napětí na jednotlivých prvcích se liší jak hodnotou, tak vzájemnou fází: napětí U_R není fázově posunuté od proudu, napětí U_L předbíhá proud a napětí U_C se za proudem zpožďuje. Jak je vidět z (*Obr. 2.2.1*), celkové napětí je rovno součtu napětí na jednotlivých částech obvodu. Nejlépe jsou tyto vlastnosti vidět z fázového diagramu (*Obr. 2,3*). Důležitou vlastností těchto obvodů je reaktance, což je imaginární část impedance součástky. Reaktance indukčního charakteru se nazývá indukance, reaktance kapacitního charakteru kapacitance.

Induktance se vypočte jako:

$$X_L = \omega L \quad (\Omega; \text{H}).$$

pro napětí:

$$U_L = X_L I \quad (\text{V}; \Omega, \text{A})$$

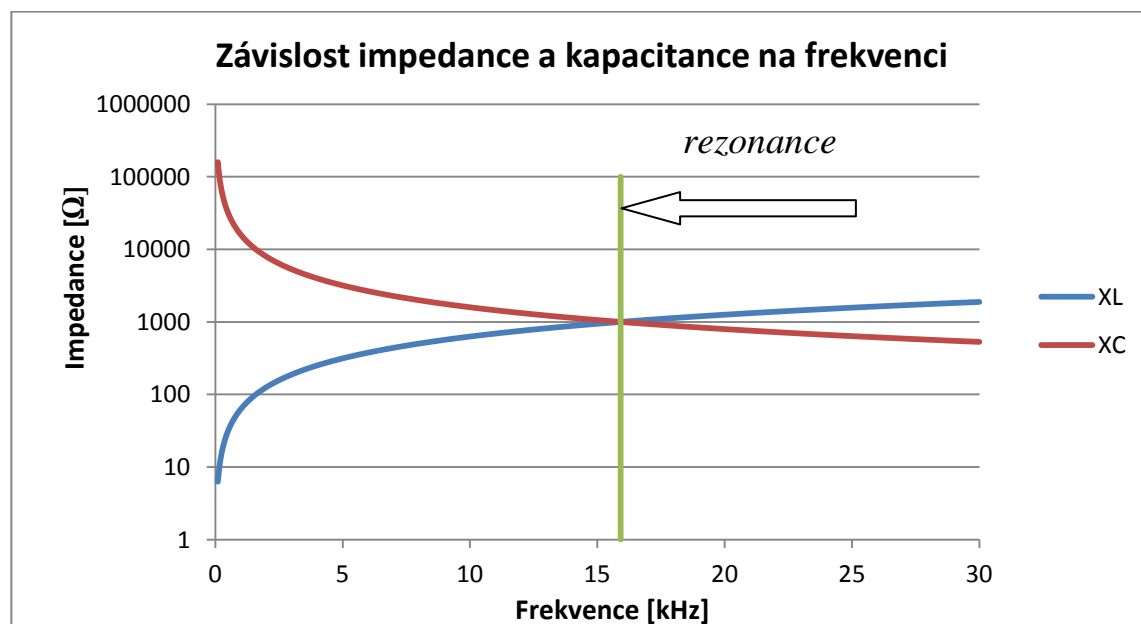
Kapacitance se vypočte:

$$X_c = \frac{1}{\omega c} \quad (\Omega; \text{C})$$

pro napětí:

$$U_c = X_c I \quad (\text{V}; \Omega, \text{A})$$

Zvláštním případem rezonančního obvodu je rezonance. Je to stav, kdy impedance je rovna kapacitanci (*Obr. 2.2.2*). Napětí na cívce se rovná napětí na kondenzátoru. Obvodem teče největší proud, a na ideálním kondenzátoru roste napětí takřka do nekonečna.



Obr. 2.2.2 – graf závislosti impedance a kapacitance na frekvenci

Vzorec pro rezonanci obvodu zjistíme z této úpravy:

$$X_L = X_C$$

$$\omega L = \frac{1}{\omega C}$$

$$2\pi f L = \frac{1}{2\pi f C}$$

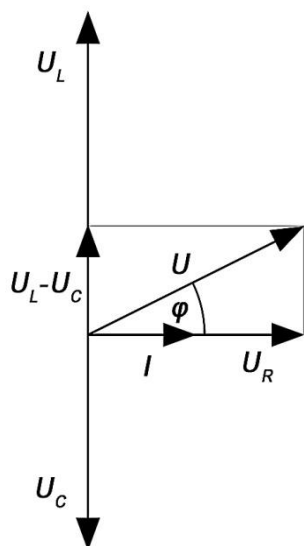
$$4\pi^2 f^2 = \frac{1}{LC}$$

$$2\pi f = \sqrt{\frac{1}{LC}}$$

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad [\text{Hz}] \quad (5)$$

Tomuto vzorci se říká Thomsonův vztah, a slouží k výpočtu rezonanční frekvence.

V obvodě působí impedance (zdánlivý odpor) proti toku proudu. Tato impedance sériového rezonančního obvodu se vypočte za pomoci Pythagorovi věty z fázového diagramu, který slouží k zobrazení jednotlivých napětí a proudů v obvodě.



U – celkové napětí

U_R – napětí na rezistoru

U_L – napětí na cívce

U_C – napětí na kondenzátoru

I – proud protékající obvodem

φ – fázový rozdíl

Z obrázku je vidět, že proud I má stejnou fázi jako napětí U_R . Napětí U_L proud předbíhá, a napětí U_C se za proudem zpožďuje. Fázový rozdíl se pak vypočte:

Obr. 2.2.3

$$\text{tg}\varphi = \frac{U_L - U_C}{U_R} = \frac{X_L - X_C}{R}$$

Z tohoto diagramu můžeme určit celkovou impedanci obvodu:

$$Z^2 = R^2 + (X_L - X_C)^2$$

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} \quad (6)$$

Budeme ověřovat, zda je možné, aby se kondenzátor (vyvíječi vodíku) nabíjel na mnohem větší napětí, než jsou hodnoty vstupního napětí. Proto budeme potřebovat vztah pro výpočet napětí na kondenzátoru.

Napětí na kondenzátoru se vypočte:

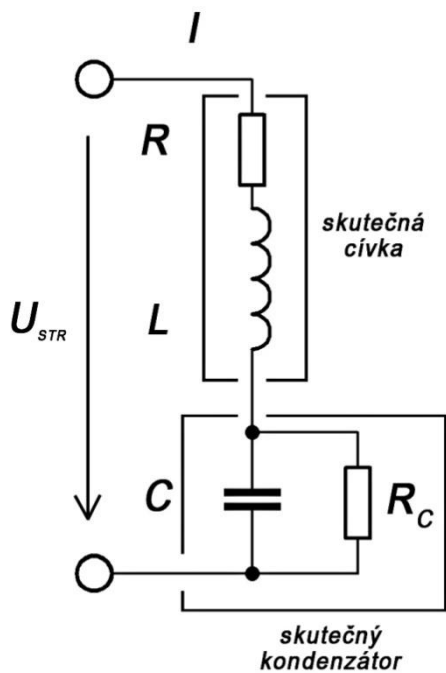
$$U_c = IX_C$$

$$U_c = \frac{I}{\omega C} \quad (7)$$

když dosadíme: $I = \frac{U}{Z}$, a za Z dosadíme (6), pak:

$$U_c = \frac{U}{\omega C}$$

$$U_c = \frac{U}{\omega C \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}} \quad [\text{V}] \quad (8)$$



Obr. 2.2.4

Toto byly vztahy pro ideální RLC obvod. V našem RLC obvodu však hraje velkou roli, že jako dielektrikum v kondenzátoru je použita vodivá voda. Proto musíme počítat se skutečným kondenzátorem. V tomto obvodu pak platí tento rezonanční vztah:

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{1}{(R_C C)^2}}$$

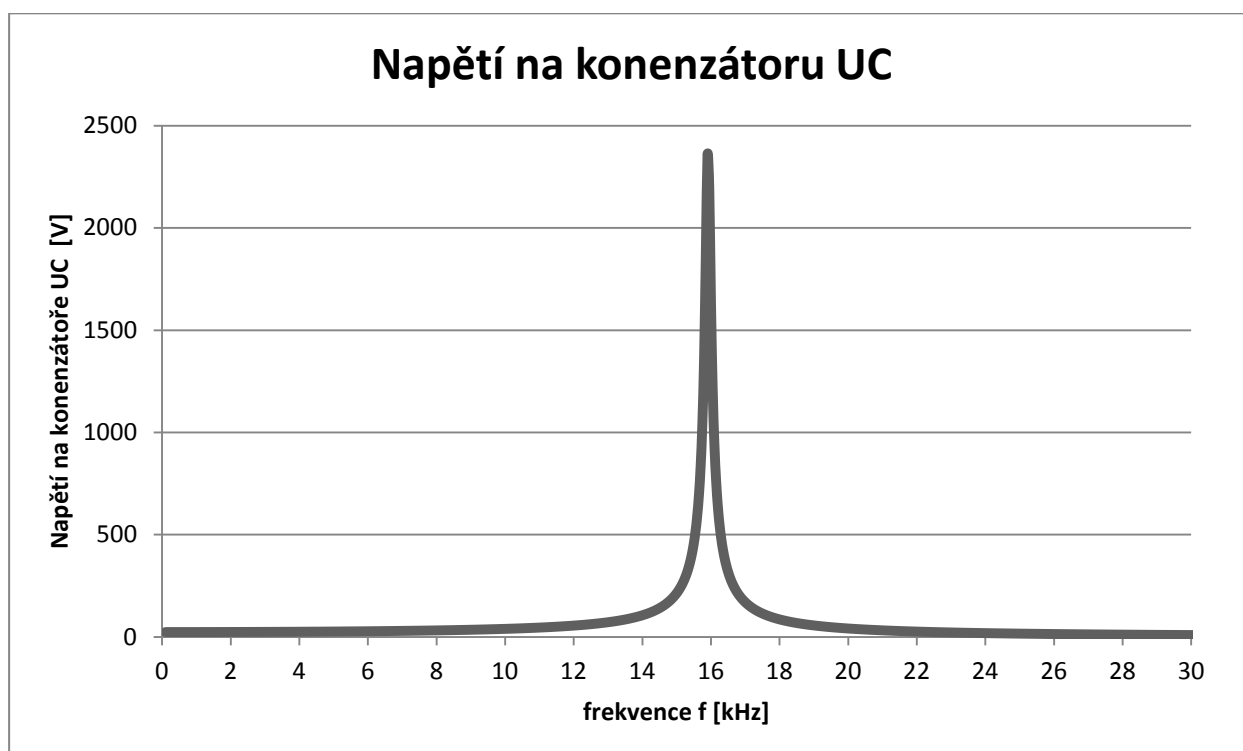
$$f = \frac{\sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{1}{(R_C C)^2}}}{2\pi} \quad [\text{Hz}] \quad (9)$$

Provedl jsem teoretický výpočet, abych zjistil, zda napětí na kondenzátoru v sériovém rezonančním obvodu roste vysoko nad napájecí napětí. Nejdříve si stanovíme hodnoty rezonančních členů. Nechť kondenzátor C o kapacitě 10nF , cívka o indukčnosti 10mH , a odpor 10Ω zapojené do série tvoří rezonanční obvod. Pro možnost zhodnocení výsledku z grafu vypočteme rezonanční frekvenci z Thomsonova vztahu (5):

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{0.01 * 10 * 10^{-9}}} = 15\,915\text{Hz}$$



Frekvence v grafu se bude pohybovat v rozmezí od 100Hz do 100kHz po skocích o hodnotě 50Hz. Napájecí napětí je 24V. Výsledný graf je na (Obr.).



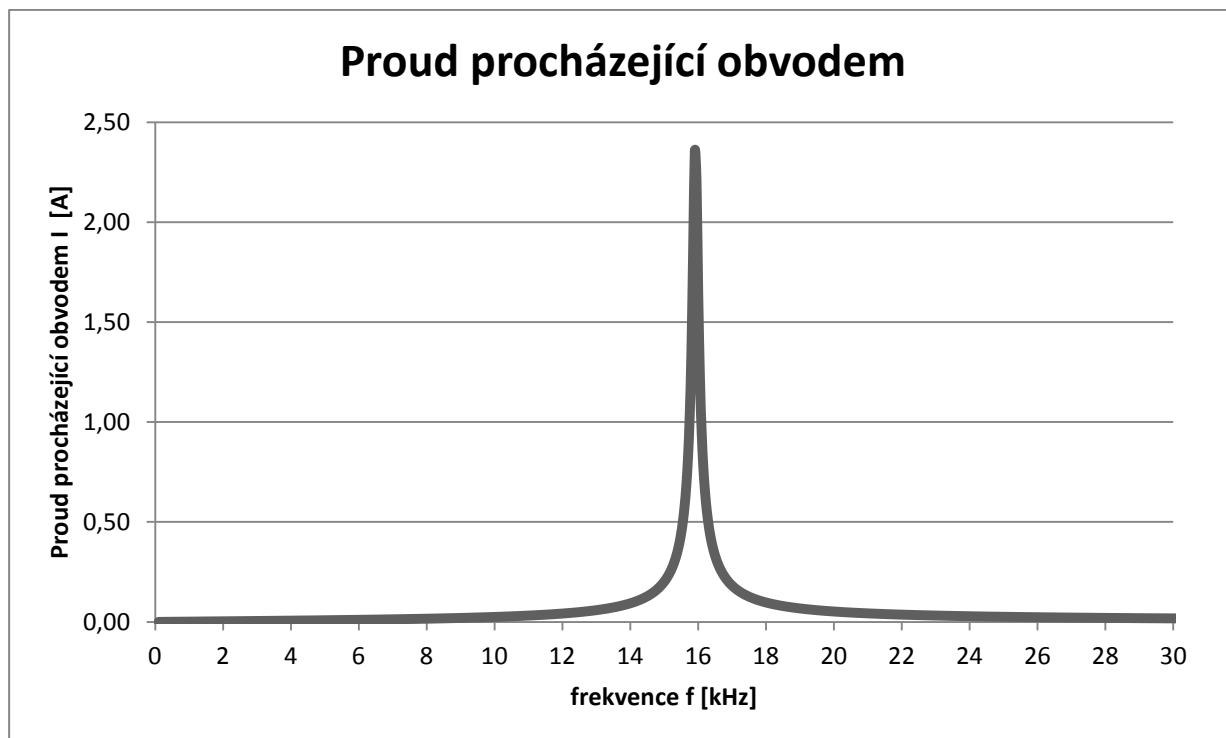
Obr. 2.2.5 – závislost napětí na kondenzátoru vzhledem ke frekvenci

Z grafu (Obr. 2.2.5) vidíme, že při frekvenci okolo 16kHz (tj. blízko bodu rezonance) napětí na kondenzátoru roste téměř na 2500Volt z původních 24V.

Stejným způsobem ověříme, že procházející proud je při rezonanci největší. Proud procházející obvodem se vypočte:

$$I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}} \quad [\text{A}] \quad (10)$$

Pro graf použijeme stejné hodnoty členů obvodu jako pro měření napětí, abychom oba grafy mohli posléze porovnat. Pro graf na (Obr. 2.2.6) použijeme vztah (10), a budeme měnit frekvenci stejně jako u předchozího měření.



Obr. 2.2.6 – závislost procházejícího proudu obvodem vzhledem ke frekvenci

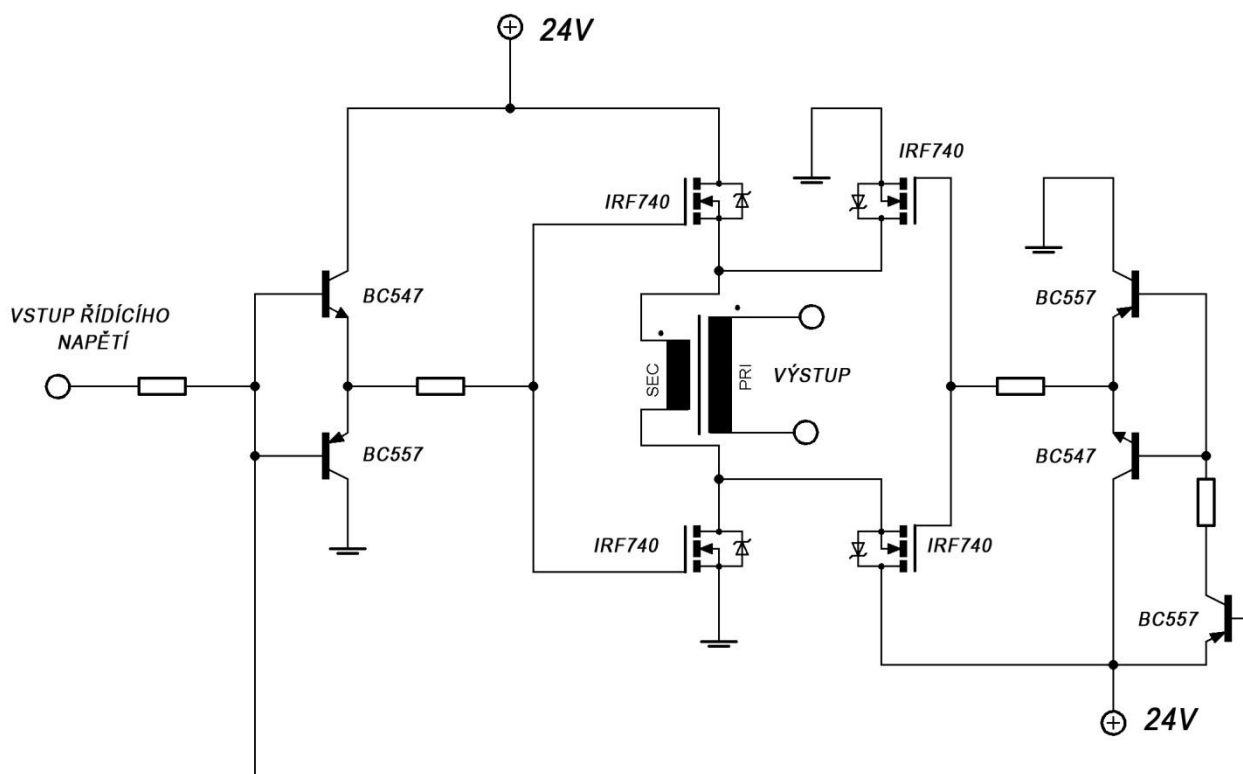
Graf je dosti podobný grafu (*Obr. 2.2.5*). Proud tekoucí obvodem je největší právě v bodu rezonance, konkrétně dosahuje hodnoty 2,4A.

Činný výkon takového obvodu by byl: $P = UI \cos \varphi$, a jelikož je fázový posun φ v rezonanci 0, je výkon roven $P = UI$, $P = 24 * 2,4 = 57,6W$.

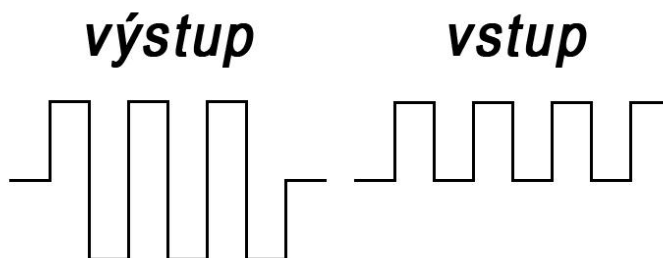
Abychom mohli porovnat teorii s praxí, uvedu 2 měření, která jsem provedl nejdříve se střídavým a poté s pulzním napětím.

• Měření střídavého napětí na VIC

Měření jsem provedl podle schématu, za použití střídavého napětí obdélkovitého průběhu, které jsem simuloval pomocí obvodu nakresleného na (*Obr. 2.2.7*). Obvod využívá dva tranzistory typu MOS-FET, které jsou buzeny z pulzního obvodu s řídicím obvodem NE555, nebo CMOS 4046. Napájecí napětí lze zvolit jedno, nebo lze napětí oddělit, a to tak, že napětí pro řídicí tranzistory můžeme použít v rozmezí 12-24V. Napětí pro transformátor se pohybuje v závislosti na použití tranzistoru MOS-FET od 12-100V. Vstupní a výstupní průběh napětí je vidět na (*Obr. 2.2.8*). Na konektory výstupu byl připojen RLC obvod. Jako výstup měření je graf (*Obr. 2.2.9*) s hodnotami napětí U_C na kondenzátoru.



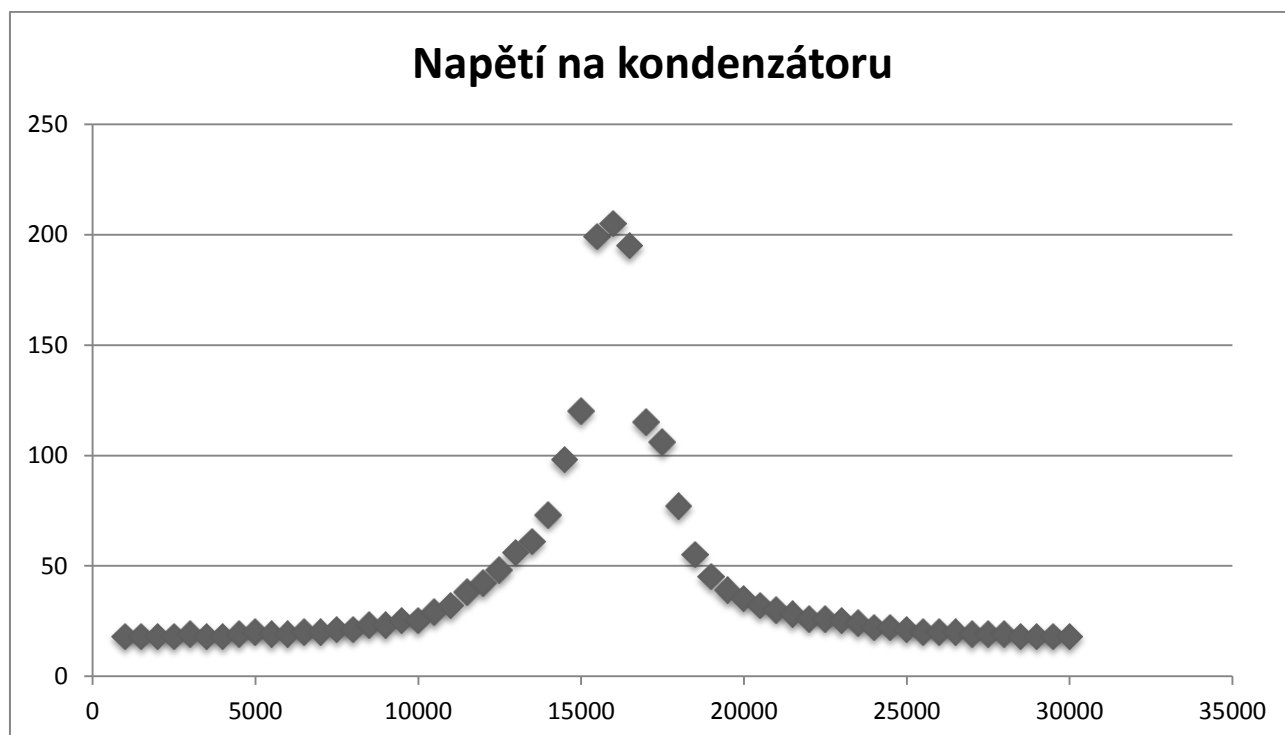
Obr. 2.2.7 – obvod pro zdroj střídavého napětí



Obr. 2.2.8 – výkonový výstup a řídicí vstup obvodu (Obr. 2.2.7)

Za pomoci Thomsonova vztahu (5) jsem určil, že při použití cívky o indukčnosti 0.01H, kondenzátoru o kapacitě 10nF by měla rezonanční frekvence být:

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$
$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{0.01 * 10^{-9}}}$$
$$f = 15915.5\text{Hz}$$

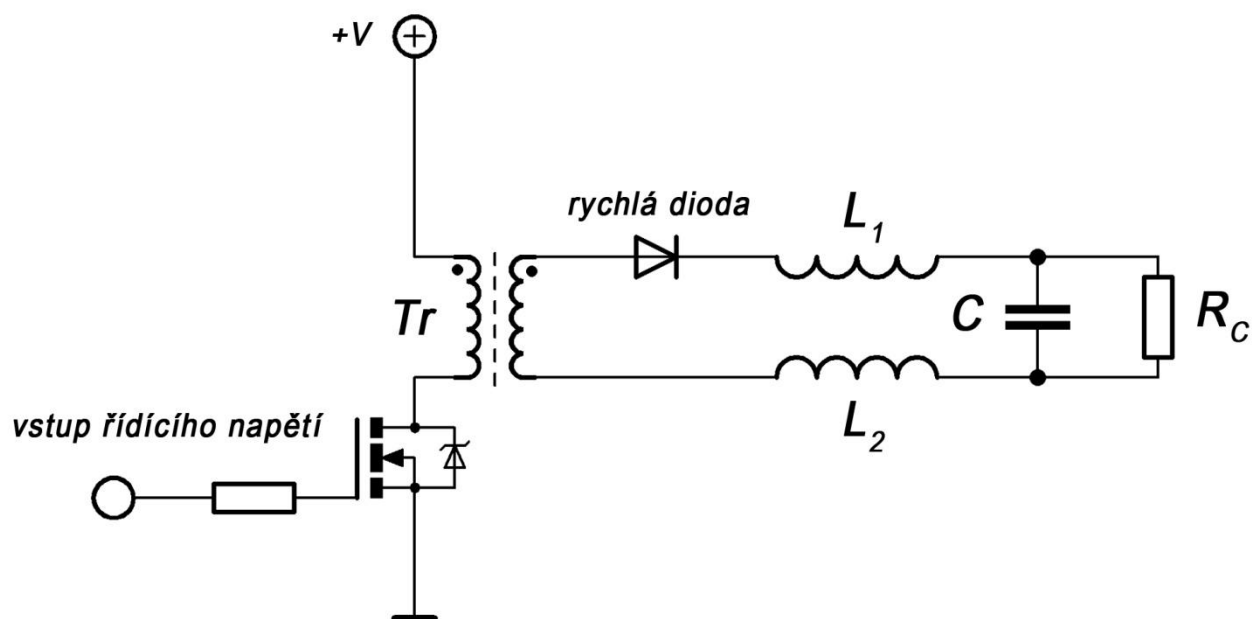


Obr. 2.2.9 – graf měření napětí na kondenzátoru při užití AC proudu

Z grafu sériového rezonančního obvodu je zřetelně vidět moment rezonance, kdy bylo na kondenzátoru naměřeno nejvyšší napětí. Z grafu (*Obr. 2.2.9*) můžeme odečíst, že vypočítaná rezonanční frekvence je shodná s naměřenou hodnotou.

- **Měření stejnosměrného pulzního napětí na VIC**

Nejdůležitější měření, ověřující funkčnost obvodu VIC, jsem provedl podle schématu (*Obr. 2.2.10*), za použití stejnosměrného pulzního proudu obdélníkového průběhu, které jsem simuloval pomocí obvodu s řídicím procesorem NE555. Obvod využívá jeden tranzistor MOS-FET, který je buzen z pulzního obvodu. Nebudou stačit obyčejné diody na síťovou frekvenci, proto musíme použít rychlou diodu, nejlépe do 75ns. Cívky L_1 a L_2 namotané na transformátoru, jsem nahradil jednou. Napětí jsem měřil na kondenzátoru C. Výsledek měření je zaznamenán v grafu.



Obr. 2.2.10 – schéma pro měření pulzního DC napětí na kondenzátoru

Kondenzátor je třeba zkratovat odporníkem R_C , protože jinak by se kondenzátor C při prvním pulzu nabil, a obvodem by přestal téci proud. Přidáním rezistoru se však změní rezonanční frekvence, a to podle vztahu (9):

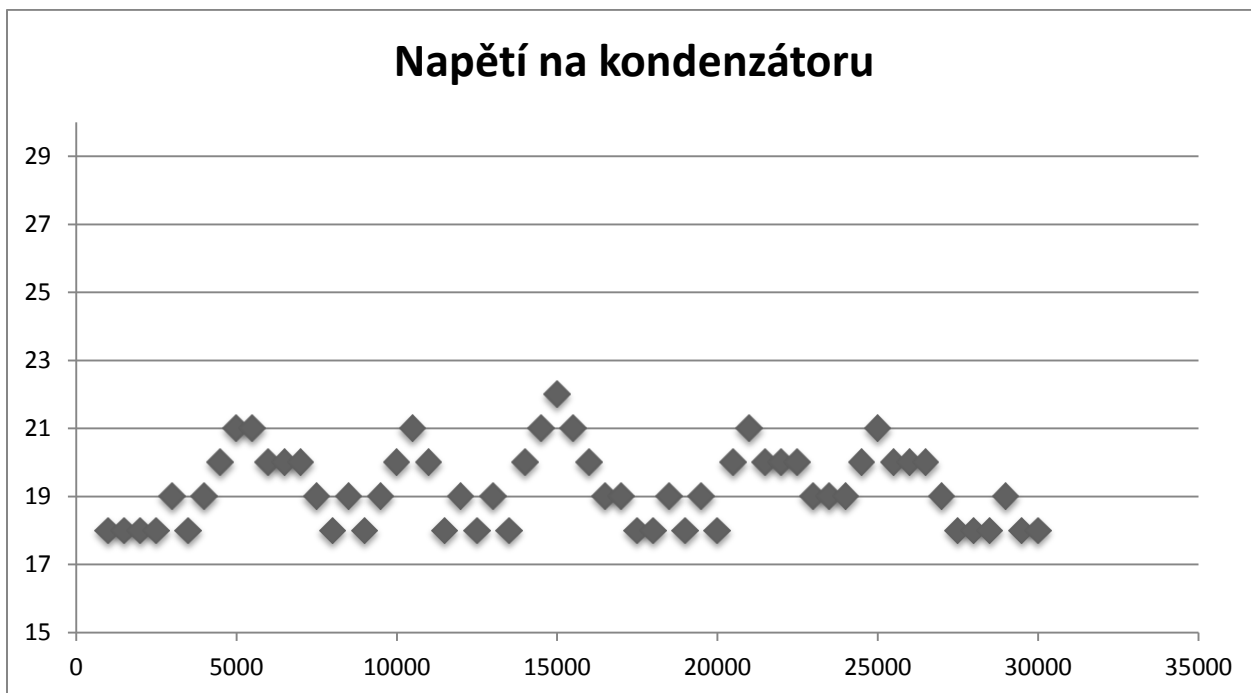
$$f = \frac{\sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{1}{(RC)^2}}}{2\pi}$$

kde L je indukčnost cívky v [H], C je kapacita kondenzátoru v [F], R je odpor odporníku v [Ω], f je frekvence napětí v [Hz].

$$f = \frac{\sqrt{\frac{1}{(0.001 * 10 * 10^{-9})} - \frac{1}{(10^4 * 10^{-9})^2}}}{2\pi}$$

$$f = 15835.72 \text{ Hz}$$

Za pomoci vztahu (9) jsem určil, že při použití cívky o indukčnosti 0.01H, kondenzátoru o kapacit 10nF, a odporu o hodnotě 10k Ω bude rezonanční frekvence 15835,72Hz.



Obr. 2.2.11 – napětí na kondenzátoru při použití DC pulzního napětí

Z grafu (Obr. 2.2.11) je vidět, že napětí bylo navýšeno pouze o pár voltů. Přesnou rezonanční frekvenci jsem nenalezl. Zdá se, jako by jich bylo víc, protože napětí v závislosti na frekvenci stoupalo a klesalo po pomyslné sinusoidě.

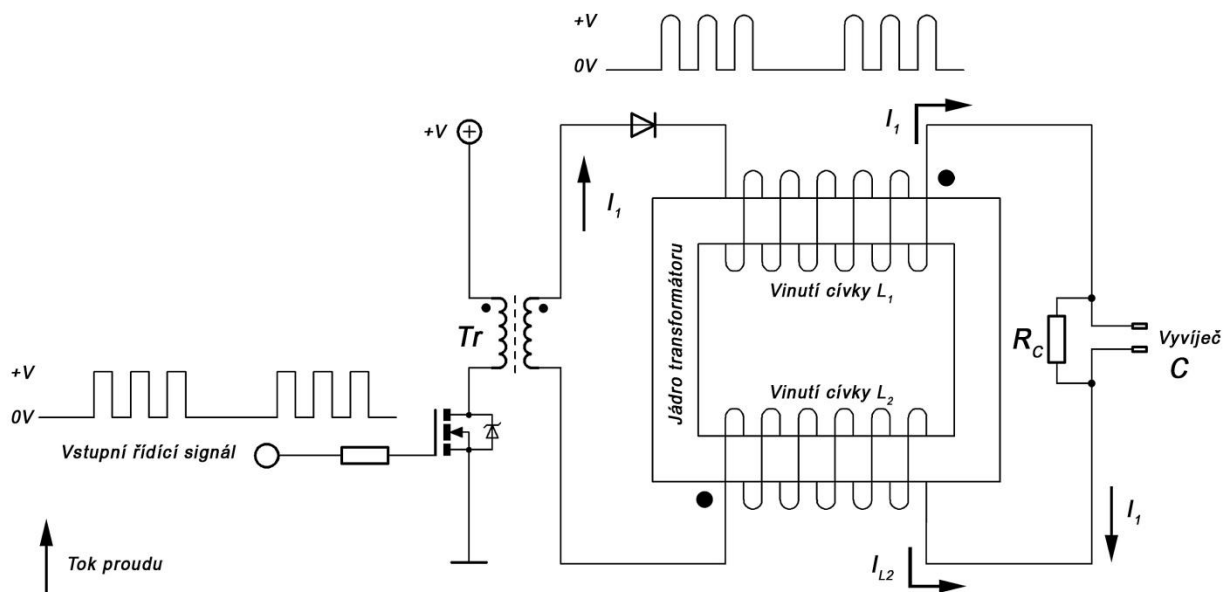
- **Shrnutí**

Výsledek z předešlých měření je ten, že vztahy rezonančního obvodu se podařilo ověřit pouze za použití střídavého proudu. Nezaznamenal jsem zvýšení napětí na kondenzátoru při užití stejnosměrného pulzního napětí. Z toho vyplývá, že se mi úspěšně nepodařilo nasimulovat obvod VIC.

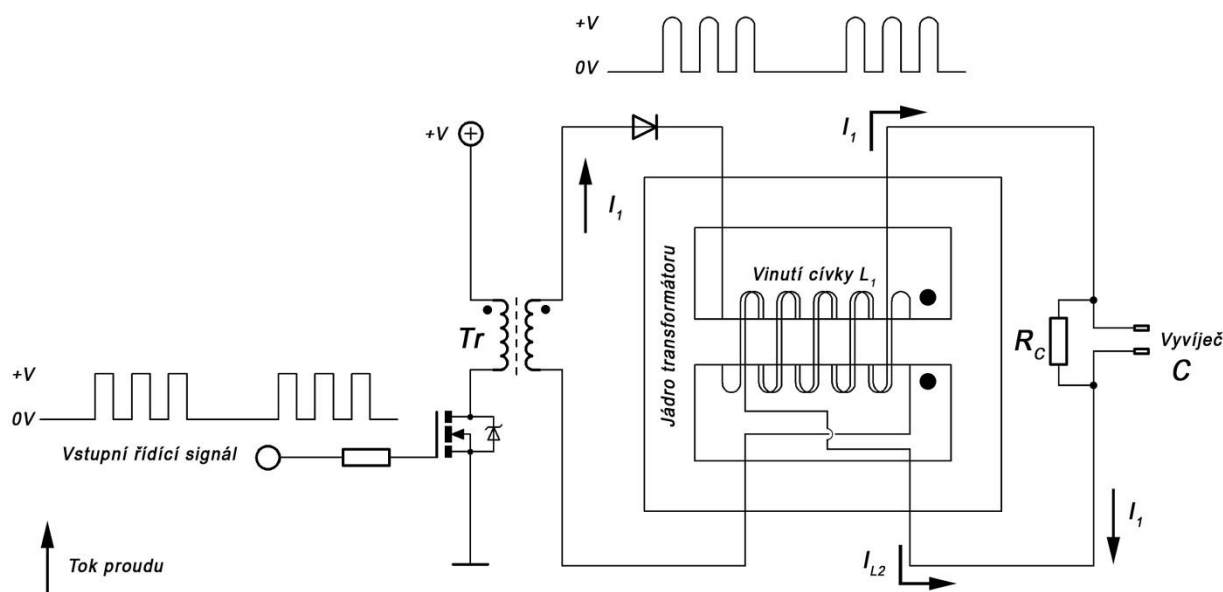
Rezonant charging choke

Z teoretické úvahy vyplývá, že tyto cívky jsou navinuty na jádře a tvoří transformátor, za účelem omezování proudu, neboť v bodu dosažení sériové rezonance má být na kondenzátoru největší napětí, ale také má obvodem téci největší proud. To by ale probíhala obyčejná elektrolyza. Proto je proud omezen transformátorem, a to tak, že když primárním vinutím teče proud v jednom směru, a tím se v druhém, sekundárním vinutím indukuje proud, a to takového směru, závisujícího na směru namotání obou vinutí. Pokud se bude indukovat proti procházejícímu proudu, bude tento obvod minimalizován, avšak ne přerušen úplně. Mohl bych to asi přirovnat, k automobilu s indukčními brzdami, který také pomocí těchto brzd úplně

nezastaví, ale značně zpomalí vozidlo do velmi malé rychlosti. Na (Obr. 2.2.11 a 2.2.12) jsou patrné dva způsoby namotání vinutí „Rezonant Charging“ cívek. Obě cívky mají stejný počet závitů. Na (Obr. 2.2.12) je použita speciálně namotaná cívka, tzv. bifilárně. Z měření jsem zjistil, že oba obvody pracují stejně. Směr proudu I_{L2} je opačný, než směr proudu indukovaného v napájecím transformátoru Tr. Proud vycházející ze sekundárního vinutí transformátoru Tr je „brzděn“ proudem I_{L2} .



Obr. 2.2.11 – zapojení „Rezonant Charging Choke“ v obvodu VIC



Obr. 2.2.12 – zapojení „Rezonant Charging Choke“ v obvodu VIC



2.3. Vyvíječ vodíko-kyslíkové směsi (WFC, Water Fuel Cell)

Vyvíječem se rozumí vodotěsná uzavřená nádoba (nejlépe s trnem na hadici) naplněná vodou s ponořenými elektrodami, které tvoří většinou plechy nebo trubky z korozivzdorné oceli třídy 17, např: nerezový materiál 316L, T304 (jsou nemagnetické). Ačkoli jsou elektrody zkonstruovány z ušlechtilé korozivzdorné oceli, budou ubývat, neboť budou vylučovat legující prvky, zejména kobalt (Cb), který bude zbarvovat vodu do hněda.

Faradayovy zákony elektrolýzy a běžná vysokoproudá elektrolýza

Jsou známy 2 zákony popisující proces klasické elektrolýzy. Klasickou elektrolýzou se rozumí proces disociování molekul roztoku za použití elektrického potenciálu v rozmezí 1-3Volt a proudů v řádu 100 Ampér. Jelikož se elektrolyt mezi elektrodami chová jako odpor, který vydává teplo úměrně k proudu, roztok se velmi rychle zahřívá na teploty, kdy by se nádoba z plastu roztekla. Účinnost tohoto procesu je proto malá, asi 60-70%, podle typu elektrolytu. Elektrolýza se používá například na pokyvování, při použití elektrolytu soli nanášeného kovu. Výroba vodíku cestou elektrolýzy vody je možná, ale v průmyslu se moc neuplatňuje neboť je zapotřebí přidávat elektrolyt a proces je dost energeticky ztrátový, proto se s dnešním vzestupem vodíkových technologií vyrábí ve světovém měřítku 96% vodíku z fosilních paliv, a pouze 4% elektrolýzou vody.

• První Faradayův zákon elektrolýzy

„Hmotnost látky vyloučené na elektrodě závisí přímo úměrně na elektrickém proudu, procházejícím elektrolytem, a na čase, po který elektrický proud procházel.“

$$m = AIt \quad (11)$$

A – je elektrochemický ekvivalent látky

m – hmotnost vyloučené látky

I – elektrický proud

t – čas

• Druhý Faradayův zákon elektrolýzy

„Látková množství vyloučená *stejným* nábojem jsou pro všechny látky *chemicky ekvivalentní*, neboli elektrochemický ekvivalent A závisí přímo úměrně na molární hmotnosti látky.“



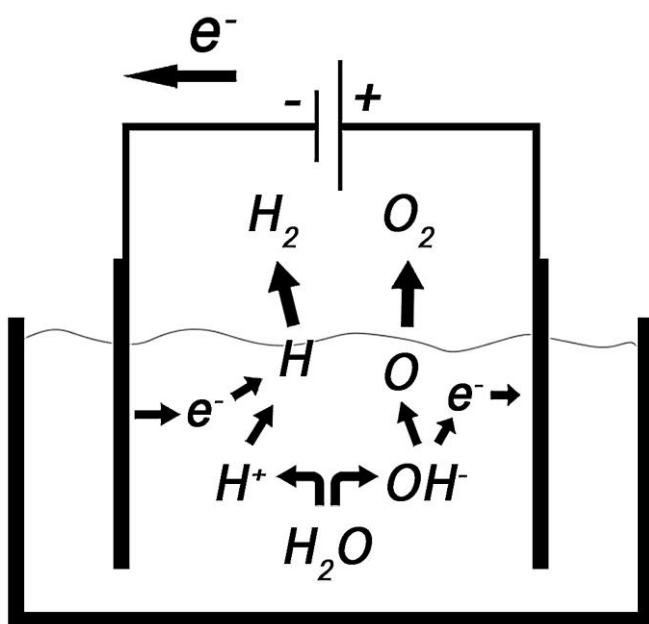
$$A = \frac{M_m}{z \cdot F}$$

F – Faradayova konstanta ($F = 9,6485 \times 10^4 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$)

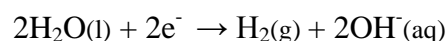
z – počet elektronů, které jsou potřeba při vyloučení jedné molekuly (např. pro Cu^{2+} je $z = 2$)

A – elektrochemický ekvivalent látky

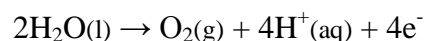
- **Proces stejnosměrné elektrolýzy**



Na katodě probíhá reakce:

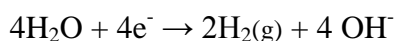
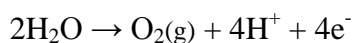


Na anodě probíhá reakce:

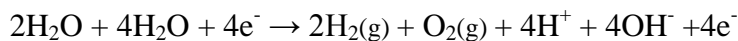


Obr. 2.3.1 – chemicko-elektrický proces elektrolýzy

Celková reakce:



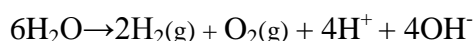
Spojení obou polovin každé reakce:



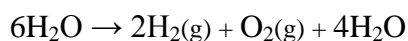
Sečtení molekul vody a vyškrtnutí elektronů:



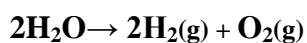
Což dává:



H^+ a OH^- se slučují na H_2O :



Odstranění $4\text{H}_2\text{O}$ z každé strany:





Vlastnosti vodíko-kyslíkové směsi

Vodíko-kyslíková směs (také nazývaná oxyhydrogen nebo HHO) je směs vodíku a kyslíku v poměru 2:1. Oxyhydrogen je bezbarvý plyn složený z elementárních plynů vodíku a kyslíku, je lehčí než vzduch, hoří namodralým průzračným plamenem o teplotě až 2800°C, čehož se využívá při řezání teplotně odolných materiálů a sváření. Při hoření se spaluje na vodní páru. Výnosnost této reakce je 241,8 kJ/mol. Při manipulaci s tímto výbušným plynem musíme dbát zvýšených bezpečnostních opatření. Tato směs se může spontánně vznítit při tlacích převyšující přibližně 3 Bary, při styku s elektrickým potenciálem, statickou elektřinou a teplotou větší než 570°C. Minimální energie pro zapálení této směsi je 20μJ! Vznícení teplem se využívá ve spalovacích motorech. Zásadně nedoporučuji žádné skladování této explozivní směsi, nýbrž apeluji na okamžitou spotřebu aktuální produkce. Směs hoří 8x rychleji než běžně používaná uhlovodíková paliva, což při hoření i malého množství této směsi vyvolá silnou akustickou vlnou, která může vážně poškodit sluch a při styku plamene s pokožkou může způsobit depilaci.

Elektrolýza dle Meyera

V patentu se setkáváme s pojmem „Hydrogen Fracturing Process“ (*Náčrt 1*). Je to proces, při kterém jsou molekuly vody přitahovány k napěťovým zónám, které jsou tvořeny elektrodami. Molekula vody má dva póly, a proto se natočí příslušným směrem s ohledem na polaritu elektrod. Pokud je napětí na elektrodách velké, dokáže roztrhnout molekulu vody, protože vodík je přitahován k záporné elektrodě a kyslík je přitahován k elektrodě kladné. Na vodním kondenzátoru napětí pulzuje a navyšuje se, což by mělo vést k navození rezonance molekuly vody a snadnějšímu odtrhnutí atomů od sebe.

Voltage Intensifier Circuit (VIC)

Je obvod, použitý jako zdroj pro vývin vodíko-kyslíkové směsi. Obvod pošle do vody vysoké napětí a řádově mA, díky čemuž probíhá ve vodě „Hydrogen Fracturing Process“. VIC též zabraňuje rozpouštění elektrod, a zahřívání elektrolytu, protože obvodem neteče téměř žádný proud. Jedná se údajně o naprosto jinou elektrolýzu, protože podle prvního Faradayova zákona (11) je hmotnost vyloučené látky na elektrodě přímo úměrná prošlému proudu elektrolytem, což by znamenalo, že tento obvod by nevylučoval skoro žádnou směs vodíku a kyslíku. Kdyby obvod pracoval se střídavým proudem, a v obvodě by nebyla zařazena dioda, dokázal bych tento obvod rekonstruovat s požadovanými hodnotami napětí i proudu. Z patentu však vyplývá, že je důležité, aby napětí na kondenzátoru skokově narůstalo, až do doby, kdy je



molekula vody disociována na elementární plyny. K tomu je však potřeba použít unipolárního pulzujícího napětí, se kterým jsem bohužel nezaznamenal žádné zvyšování napětí na kondenzátoru, viz. (*Obr. 2.2.11*). Protože je toto téma na internetových fórech stále probírané, nechybí návody od ostatních lidí, kteří se zabývají tímto tématem. Proto jsem pro elektrolýzu použil právě jednu takovou budící elektroniku pro vyvíječ.

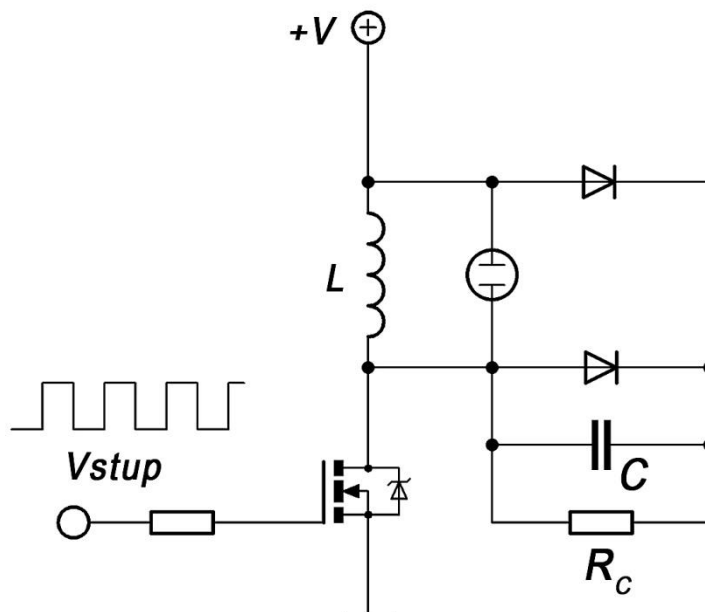
Konstrukce řídicí elektroniky - schéma Iv4

Jak je možno vidět v kapitole VIC (2.2), nepovedlo se mi dosáhnout popisovaných vlastností obvodu VIC. Nevím, zda jsem tento princip funkčnosti tohoto obvodu pochopil správně, nebo jestli tento obvod nefunguje. Vyvíječ ovšem tvoří pouze část celého zařízení, a tak jsem doufal, že případná menší změna napájecího obvodu připojeného k vyvíječi nebude v celkové aparatuře hrát větší roli. Na vyvíječ jsem využil obvod IV4, což je 4. budící obvod pro vyvíječe vodíku, který je součástí seriálu poznávání o vodíku od Ivana, publikovaného na webu h2oenergia.sk, za což mu tímto děkuji.

•Elektronika

Schéma je zobrazeno na (*Obr. 2.3.2*). Využívá Lenzovo pravidlo cívky L, která po indukci napětí, vytvoří další vysokonapěťový pulz opačné polarity, který je veden do vyvíječe a nejspíše naruší původní stav uspořádání molekul, čímž ve vodě vytvoří chaos. Pro identifikaci tohoto napětí zde slouží doutnavka, která se rozsvěcí při minimálním napětí 60V, a protože je obvod napájen 36Volty, nebude při odpojení cívky a špatné frekvenci svítit. Při největším jasu doutnavky má být prý obvod naladěn. Diody je nutno použít na odpovídající frekvenci, která se pohybuje v závislosti na indukčnosti cívky od 100Hz až po cca 60kHz. Diody typu 1N4007 konstruované na síťovou frekvenci 50Hz jsou nevhodné, neboť mají pomalu spínací dobu. Je třeba použít diody do 75ns. Jako tranzistor je zde použit výkonový tranzistor MOS-FET, IRF740, který je potřeba opatřit chladičem s obsahem chladicí plochy úměrné procházejícímu proudu. U tohoto typu tranzistoru to bude maximálně 10 ampér. Na vyvíječi C je při sepnutí tranzistoru napětí rovné napájecímu napětí, a vodou prochází proud přes elektrolyt R_C . Ve stejném čase protéká proud cívkou L. Jakmile je napětí na bázi tranzistoru přerušeno, přestane procházet proud ze zdroje téci vyvíječem, a vybuzená cívka vygeneruje napětí opačné polarity, než bylo dříve indukováno, zkratuje se částečně přes doutnavku a jelikož jsou diody z jedné strany vyvíječe, tak se pouze ve vyvíječi vytvoří kladný potenciál, ale proud by téci do katody neměl. Záporné napěťové špičky dosahují při odpojení 200 – 500V! Důležité je, aby nebyl obvod napájen ze sítě, nebo uzemněn, protože na katodu by se neomezeně dostávaly elektrony,

které by byly bezprostředně pohlceny ionizovaným atomem vodíku. Meyer má izolovaný sekundární obvod přes transformátor.



Obr. 2.3.2 – schéma budícího obvodu IV4 pro elektrolyzu

•Nádoba

Nádobu jsem navrhl v Inventoru a níže předkládám výkres této buňky. Svařil jsem ji z novoduru. Z vrchní části je odkrytá a je na ni navařena příruba se závity M5, ke které se upne plexisklo se silikonem jako izolací pomocí šroubů M5. Do vrchního víka zhotoveného z plexiskla je vyvrtána díry, do které je zasazena armatura s coulovým závitem 1/4''.

• Elektrody

Jako konstrukční materiál jsem použil plechy z nemagnetické nerezové oceli, do kterých jsem vyvrtal 2 díry, a poté jsem je postupně navlékal na závitové tyče M5 a každý plech utáhl matkou odpovídajícího průměru. Vzdálenost mezi elektrodami je 3mm. Všechny matice a závitové tyče je nutno použít taktéž z nerezové oceli. Jako výstup elektrod, na které se připojuje elektrické napětí, jsou provlečeny stěnou novodurové nádoby, utěsněny silikonem a staženy matkou s podložkou. Prázdný vyvíječ v obvodě pracujícího na základě rezonančních vztahů představuje kondenzátor. Jeho kapacita se vypočte ze vztahu:

$$C = \varepsilon_0 \varepsilon_r \frac{S}{d} \quad (12)$$

ε_0 - permitivita vakua

ε_r - relativní permitivita látky mezi elektrodami

S - plocha elektrod v [m²]

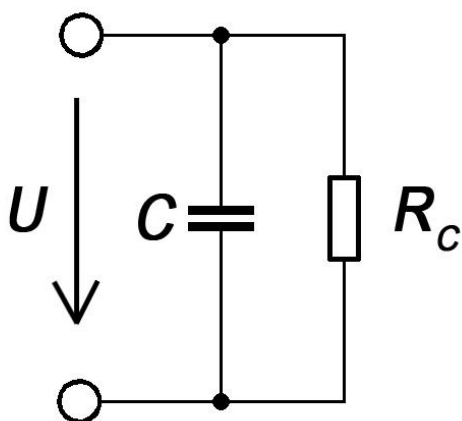
d - vzdálenost mezi plechy v [m]

Ze vztahu (12) jsem vypočetl, že plocha elektrod činí 0,128m². Relativní permitivita vody je 81. (oproti vzduchu, který má relativní permeabilitu 1 je to dost). Permitivita vakua je rovna 8,854187*10⁻¹². Z těchto údajů lze vypočíst, že kapacita vyvíječe je:

$$C = 8,854187 * 10^{-12} * 81 * \frac{0,128}{0,003}$$

$$C = 30,6 \text{ nF}$$

Jelikož je v kondenzátoru jako dielektrikum použita voda, která je vodivá, dal by se vyvíječ elektronicky zakreslit takto:



Obr. 2.3.3

Kde U je napětí přivedené na vyvíječ C s odporem dielektrika R_C.

Změna oproti použití vzduchu je pouze v tom, že plechy kondenzátoru jsou stále zkratovány rezistorem R_C (vodou). I se vzduchem jako dielektrikem bychom správně měli počítat, jako s odporníkem, ale protože je tak malý, nemá to smysl.

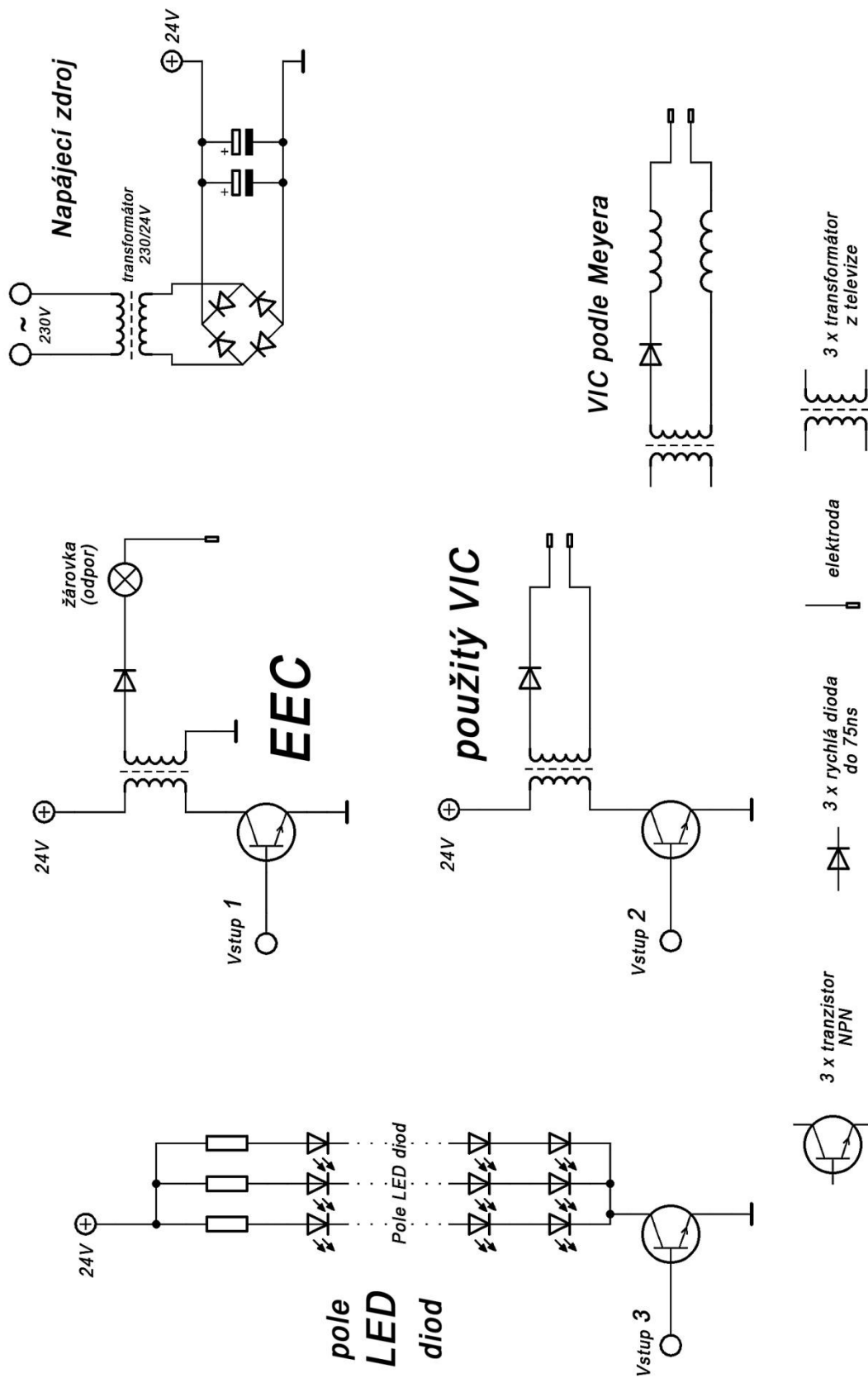
Rezonance takového obvodu je poté nutno počítat ze vztahu (9).

2.4. Ionizátor

Ionizátor je zařízení, které ionizuje částice, tzn., že energetická hladina částic jím procházející se zvyšuje, a dochází k přeskokům elektronů na vyšší energetické hladiny, díky elektrickým silám, které působí na elektricky nabitě částice procházejícího plynu. Další způsoby využívané v ionizátoru na zvýšení energetické hladiny je použití ionizujícího záření, tzn. elektromagnetického záření odpovídající frekvence ze spektrální charakteristiky atomu. Celkové pulzování elektromagnetického pole vytvářeného pomocí VIC je posunuto o 180° k pulzování elektromagnetického záření, jak je zobrazeno v (Obr. 2.4.5).



Ionizátor - elektronika



Obr. 2.4.1- schéma elektroniky pro ionizátor



Ionizovaná směs

Tato směs je v případě ionizování směsi okolního vzduchu, následného smíchání s vodíko-kyslíkovou směsí a přívodu do motoru zastoupena ve směsi okolního vzduchu 21% kyslíkem a 78% dusíkem. Dvouatomární vzdušný dusík je nejspíše v tomto procesu nežádoucí, neboť při spalování vznikají oxidy dusíku. Ionizátor je zaměřen na atom kyslíku, kterému mají být odstraněny nejméně 4 elektrony z 8. Energie potřebné k oddělení těchto elektronů jsou:

1. 1313.9 kJ/mol
2. 3388.3 kJ/mol
3. 5300.5 kJ/mol
4. 7469.2 kJ/mol
5. 10909.5 kJ/mol
6. 13326.5 kJ/mol
7. 71330.0 kJ/mol
8. 71330.0 kJ/mol
9. 84078.0 kJ/mol

Voltage Intensifier Circuit (VIC)

V tomto zařízení slouží VIC k oddělení elektronů od atomu příslušného elementárního plynu (v tomto případě kyslíku) což způsobuje lepší hoření kyslíko-vodíkové směsi. Intenzita pole mezi deskami kondenzátoru se vypočte podle vztahu $E = \frac{U}{d}$, kde U je rozdíl potenciálů na deskách kondenzátoru a d je vzdálenost mezi deskami.

Electron extraction circuit (EEC)

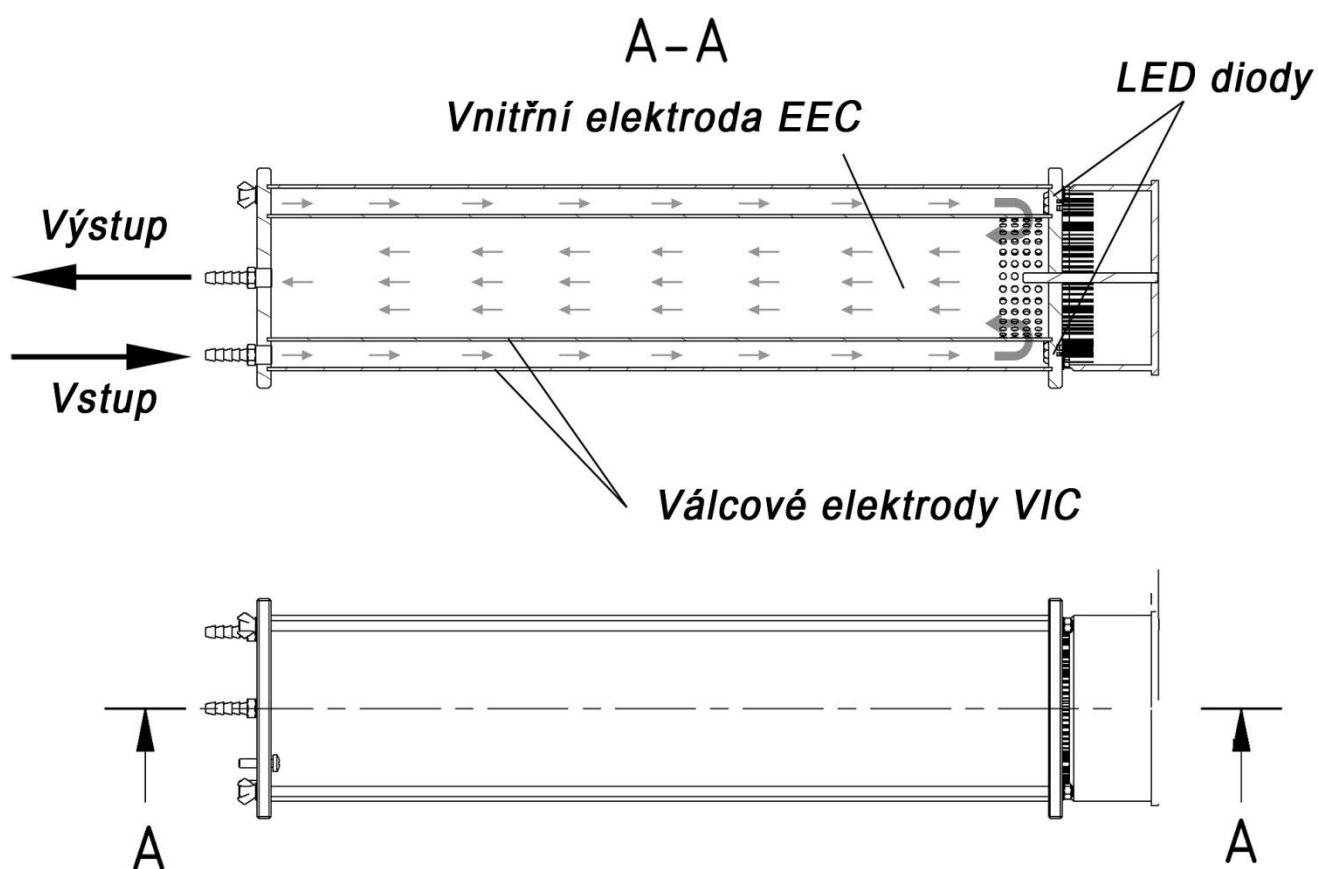
Když směs plynů prochází dutinou mezi elektrodami VIC, a je osvětlována elektromagnetickým zářením (světlem), elektrony procházejícího kyslíku přeskáčí na vyšší energetické hladiny, nebo se úplně ionizují, tzn., že se úplně oddělí od atomu, a stávají se z nich volné elektrony. Tento obvod slouží k tomu, aby tyto volné elektrony odebíral a odváděl pryč, proto, aby se částice plynu nemohli znovu rekombinovat, tzn., že elektrony, které by vyzářili kvantum předem přijaté energie, by se znovu vraceli na pozice do elektronového obalu atomu kyslíku.



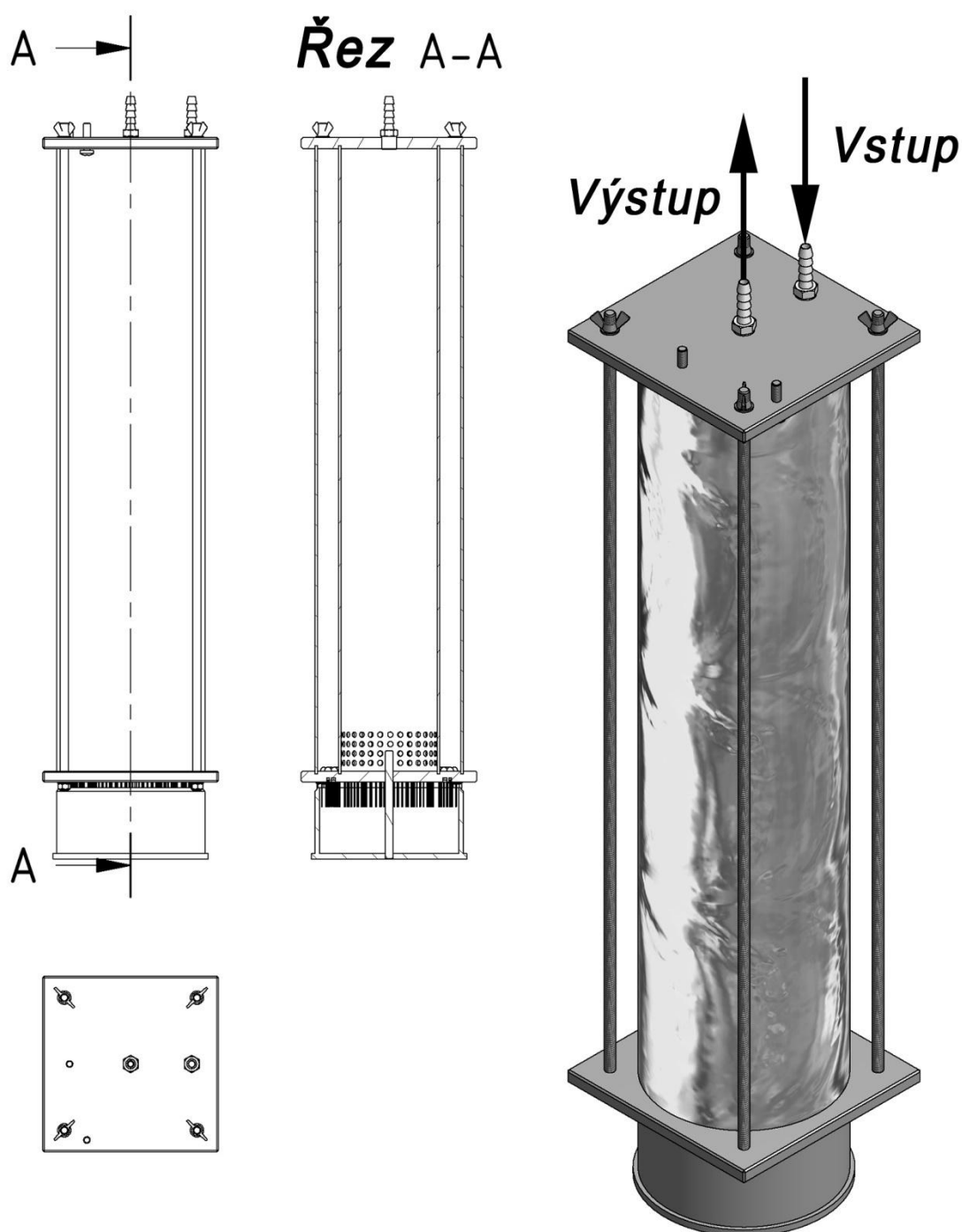
Vlastní ionizátor

• Konstrukce

Ionizátor jsem zkonstruoval ze dvou válců z PVC-U, o průměru 110mm a 75mm. Nejlépe pochopíte toto zapojení z obrázku (*Obr. 2.4.2*). Na každé straně jsou umístěny čtvercové desky tloušťky 8mm z novoduru, do kterých jsem vysoustružil 2 drážky takových průměrů, aby do nich zapadly oba válce. Cele zařízení je staženo závitovými tyčemi M6, takže se vyhneme pracnému svařování plastů, a navíc je celá aparatura rozebíratelná. Do jedné z desek jsem vyvrtal dvě díry tak, že jsem do nich umístil coulové trny na hadici o průměru 3/8". Do druhé strany jsem vyvrtal 60 děr o průměru 5mm, do kterých jsem nastrkal LED diody. Zapojil jsem je do série, a to podle napětí, na které jsou dělané. Jako elektrody jsem použil alobal, který jsem obalil okolo každého válce a na každý připojil opačnou napěťovou polaritu z VIC. Alobal na vnější straně vnitřního válce se taky výborně hodí na odrazení světla z LED diod. Další elektroda je uvnitř vnitřního válce a tvoří ji obyčejné nerezové drátěnky a alobal nalepený na vnitřní straně vnitřního válce, na kterou je napojen EEC. V obrázku (*Obr. 2.4.2*) je vidět proudění vzduchu a umístění důležitých částí.



Obr. 2.4.2- řez ionizátorem



Obr. 2.4.3- ionizátor

- **Voltage Intensifier Circuit – VIC**

Použil jsem náhradní obvod, viz (*Obr. 2.4.1*). Tento obvod má stejnou funkci a plně nahrazuje VIC, neboť na rozdíl od vody není kondenzátor zkratovaný, a tak je na nich vysoké napětí, jež je získáváno z televizního transformátoru, napájeno 24Volty ze síťového



transformátoru 230V/24V. V obvodu je použit klasický výkonový tranzistor MOS-FET, IRF740. Dioda je už pevně zalita v televizním IHVT transformátoru, takže napěťový potenciál na elektrodách je vždy stejný.

- **Elektromagnetické záření – LED diody**

Pro správné fungování celého ionizátoru hraje významnou roli elektromagnetické záření, které je přidáváno do plynu procházejícího dutinou kondenzátoru. Jako zdroj elektromagnetického záření je možno použít jakýkoliv zdroj záření odpovídající vlnové délky pro atomy procházejícího média. Použil jsem diody příslušné frekvence pro atom kyslíku. Z tabulek jsem našel vlnové délky elektromagnetického záření, které nejlépe zvyšuje energetickou hladinu těchto atomů, a vybral pouze ty, které nejlépe odpovídají frekvencím LED diod. Bohužel nejčastěji se diody dělají pouze v těchto omezených vlnových délkách: 390nm, 470nm, 525nm, 625nm a 592nm. V následující tabulky (*Obr. 2.4.4*) je vidět vlnová délka záření vhodná pro zvyšování energetické hladiny kyslíku a příslušná dioda k této frekvenci.

intenzita	vlnová délka [nm]	dioda [nm]
450	395.558	395
1000	525.795	525
1000	629.73	625

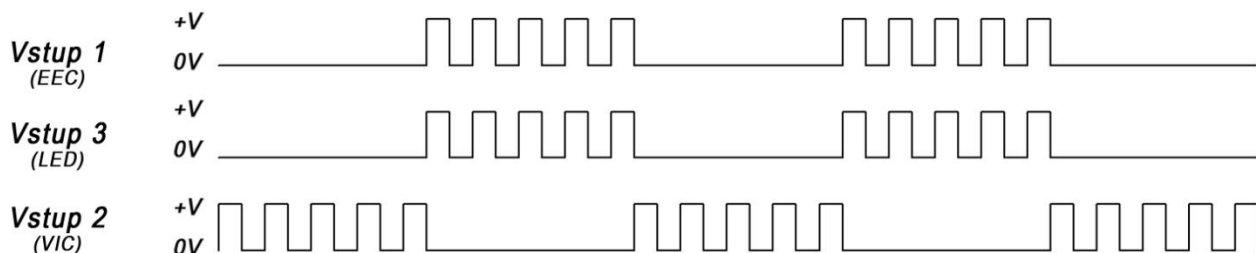
Obr. 2.4.4- intenzita vlnových délek pro atom kyslíku a odpovídající LED

- **Electron Extracion Circuit – EEC**

Činná část obvodu (trafo, odpor) je přesně rekonstruována podle patentu. Je použita druhé IHVT trafo z televize, IRF740 a napětí 24V. Výstup kladného potenciálu z transformátoru je veden na vnitřní elektrodu vnitřního válce tvořenou drátěnkou. Níže přikládám schéma zapojení. Ionizovaný vzduch, tj. směs atomů kyslíku s oddělenými elektrony vstupuje dírami ve vnitřním novodurovém válci skrz nerezové drátěnky, na které je přiveden kladný potenciál z EEC. Tím jsou ze směsi odebrány elektrony a je zabráněno zpětné rekombinaci. Elektrony jsou odváděny do odporníku (použita žárovka), ve které jsou přeměněny na tepelnou (světelnou) energii.



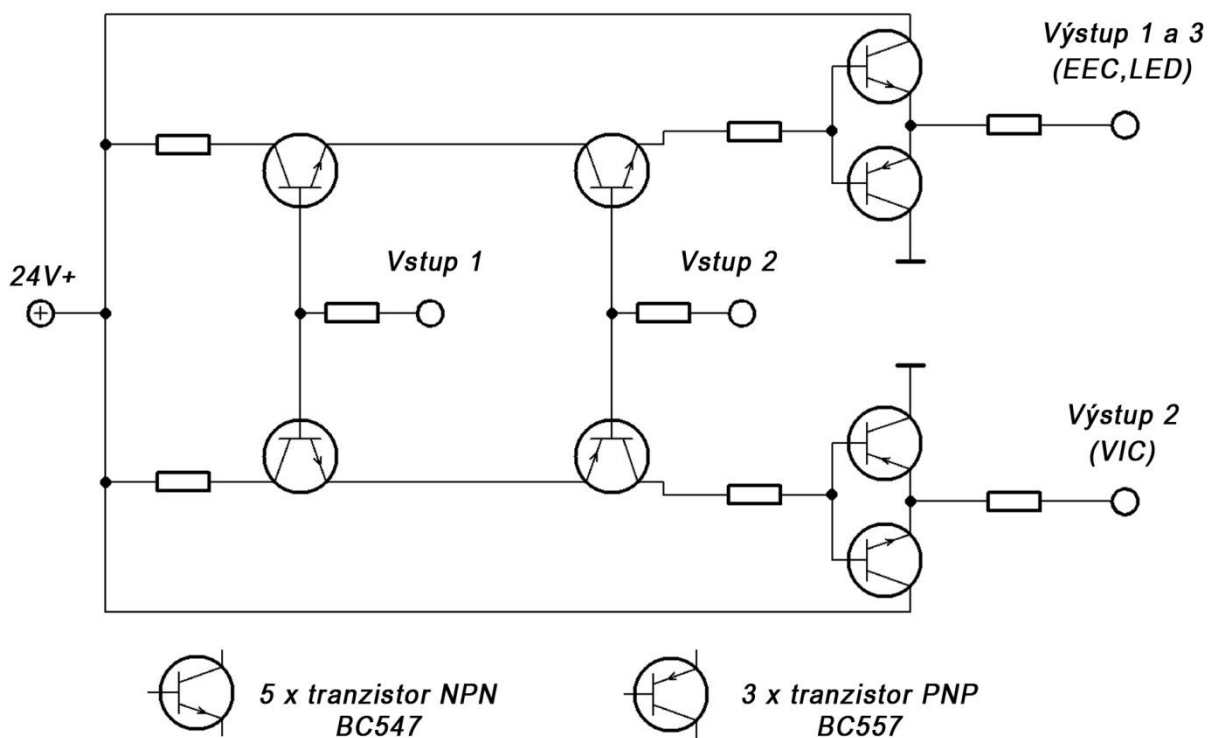
• **Napěťová charakteristika pro VIC, EEC, a LED**



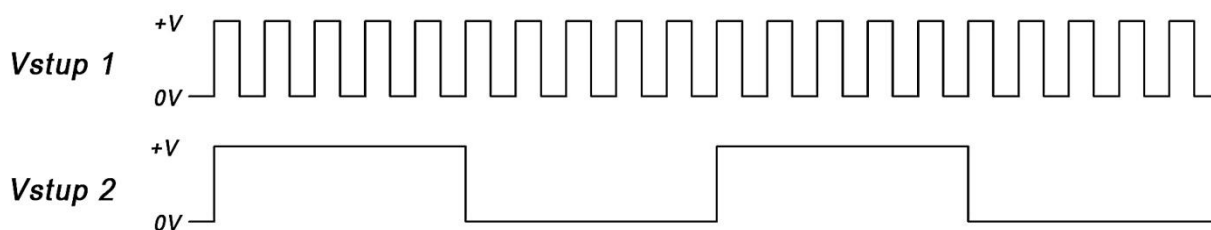
Obr. 2.4.5- různé řídicí pulsy k buzení tranzistorů ionizátoru

• **Řídicí elektronika**

Je navržena pro skládání napětí z řídicí elektroniky a následné řízení koncových tranzistorů (na EEC, VIC a LED). Výsledné řídicí napětí, které produkuje tento obvod je na obrázku (Obr. 2.4.5).



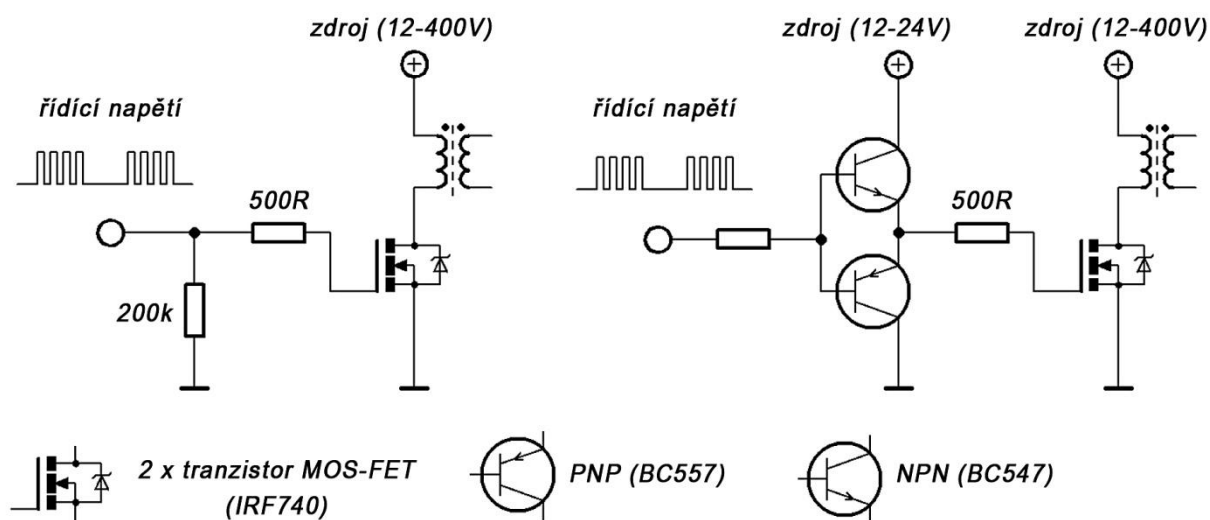
Obr. 2.4.6- dělicí obvod pro ionizátor, produkující napětí (Obr. 2.4.5)



Obr. 2.4.7- vstupní řídicí napětí pro obvod (Obr. 2.4.6)

• Zapojení výkonových tranzistorů MOS-FET

Ve všech zařízeních, která zde uvádím, je potřeba spínat proud koncovými výkonovými tranzistory MOS-FET. Používám běžný typ tranzistoru, IRF740, který je dimenzovaný na 400V a 10A. Přikládám obrázek (*Obr. 2.4.8*), na kterém jsou navrhnuty způsoby řízení báze těchto typů tranzistorů.



Obr. 2.4.8 - 2 způsoby pro buzení koncových tranzistorů typu MOS-FET

2.5. Využití

Jako součásti pro aparaturu na pohon spalovacího motoru jsem použil vyvíječ a ionizátor. Vodíko-kyslíková směs je vedena do x-šroubení, kde je smíchána s ionizovaným vzduchem vycházejícího z ionizátoru. Dále je vedena hadicí do spalovacího motoru. V celé soustavě by měl být podtlak, záleží na tom, jaký motor se vybere. Já používal spalovací dvoutakt jednoválec, a protože nasává (vytváří podtlak) pouze setrvačností, nedokáže vytvořit velký podtlak, aby dokázal nasát směs přes celou soustavu hadic. Je možné připojit kompresor na ionizátor, který bude vhnět vzduch do celého systému. Motor se mi podařilo rozběhnout, bohužel jsem zatím nestihl odměřit všechny požadované parametry pro bližší určení výkonnosti motoru. Do budoucna jsem uvažoval, že bych provedl měření pomocí alternátoru spojeného s ojnicí motoru řemenem. Na alternátor by se zapojilo odporové zařízení s wattmetrem, na kterém by se měřil výkon. Výsledným údajem by byl:

$$\eta = \frac{\text{příkon vyvíječe} + \text{příkon ionizátoru}}{\text{výkon alternátoru}} * 100 [\%]$$



Musela by se též zohlednit účinnost motoru, alternátoru, a ztráty na převodu. Výsledkem by bylo jasně vidět, zda toto zařízení úspěšně rozkládá atomy vody, a přeměňuje je v energii tepelnou.



Závěr

Ačkoli se mi nepovedlo zprovoznit VIC, sestavil jsem aparaturu složenou z vyvíječe vodíko-kyslíkové směsi, ionizátoru, a motoru. Bohužel tuto aparaturu jsem do této práce nestihl zařadit. Motor na vodík jsem zprovoznil, ale zatím jsem na něm nestihl provést zkoušky. Práce mi sebrala mnoho času, ale přinesla mi mnoho poznatků z oblasti kvantové fyziky, elektrotechniky a chemie. Chtěl jsem si vyzkoušet práci na menší vědecké úrovni, která by byla nějak užitečná pro další lidi, kteří by se zajímali o toto téma.

Doufám, že tato práce vyvrátila jisté mýty a nastínila teorii rozkladu vody. Snad bude užitečná pro lidi, co se zajímají o toto téma, a přiblíží práci vynálezce Stanleyho Meyera, v době hledání nových zdrojů alternativní čisté energie.



Použitá literatura

Wikipedia.com

Google.patents.com

<http://fem7.uniag.sk:8880/kexo/>