

Бедини SG / Bedini SG

Изчерпателно ръководство за начинаещи



Написано от

Питър Линдеман (доктор на науките) (Peter Lindemann, D.Sc.) , и Арон Мураками (Aaron Murakami), BSNH

Публикувано от

A&P Electronic Media

Либърти Лейк, Вашингтон

Първо издание:

Първо принтиране: Ноември 2012

Дигитален формат: PDF файл

50 000 оторизирани сваляния

НАСТОЯЩА ВЕРСИЯ

Тази версия е: 1.13 - Дата на издаване 7 Януари, 2013

Добавя разяснения към ред въпроси, засегнати в книгата, включително "посоката на протичане на тока" въз основа установената практика в САЩ, посоката на намотаване на жицата в намотката и различните ефекти, получавани при часовниково и обратно-часовниково намотаване, разликата между режимите на работа при отблъскване и привличане, диаметралния размер на колелото и как да се измери, и размера на намотката при оригиналния научен проект на Шани, както и поправени различни граматични грешки.

Оригинална версия 1.0 - Дата на издаване 27 Ноември 2012

П.П. За любознателните:

- Арон Мураками си пожъна много лоша слава с инцидента около Ерик Долард, като е почти сигурно, че вината е на Ерик Долард.

СЪДЪРЖАНИЕ

Предговор - страница 7

Въведение - страница 8

Глава Едно - страница 11
Оригиналният енергетизатор "Ученичка"

Глава Две - страница 16
Защо работи това нещо?

Глава Три - страница 26
Оптимизирането на енергийната възвръщаемост

Глава Четири - страница 34
Електроника 101 за Бедини SG

Глава Пет - страница 51

Построяване на енергетизатора от велосипедно колело

Глава Шест - страница страница 69

Двата режима на работа

Глава Седем - страница 75

Химия на батериите - лесен прочит

Глава Осем - страница 81

Комплект за енергетизатори

Апендикси - страница 83

Патенти, статии, снимки и доставчици на части

ПРЕДИСЛОВИЕ

Познавам се с Джон от 1983г. Още оттогава той се труди по осъвършенстването на "самозадвижваща се" машина. С течение на годините пътищата ни се разделиха, но се свързахме отново през декември 2000г. След това, през 2004г, имах късмета да работя в компанията му. Фокусирахме се основно в разработването на зарядни устройства за батерии, но много модели на неговите "енергетизатори" бяха пръснати из работилницата.

През 2004г, призовани от Сърлинг Алан (Sterling D. Allan) (изпълнителен директор на Pure Energy Systems, бел.прев), започнахме да публикуваме планове за базовия му енергетизатор. Оттогава до днес, хиляди експериментатори построиха моделите и проведеха собствени експерименти. Дузина форуми и дискуссионни групи се оформиха спонтанно, за да подкрепят неговото движение. Осем години по-късно, в тези форуми има толкова много информация, и толкова много напреднали идеи, смесени с основната, че дойде време да бъде публикуван дефиниращ "Наръчник за начинаещи" относно проекта, в подкрепа на новите хора, които тъкмо попадат на това.

Джон просто беше твърде зает, за да го напише сам, така че Арон Мураками и аз бяхме доброволци, за да сглобим всичко това. Джон прегледа целия наръчник, и каза, че всичко е представено правилно. Опитахме се да представим информацията точно, по лесен за научаване начин. Вярваме, че с публикуването на тази книга, "дебатът" за това как оперира машината ще приключи.

Тази книга казва как да бъде построена, как оперира, и какво прави, за да увеличи достъпната от Природата енергия. Моля ви, направете каквото казва Джон... "не променяйте нищо" преди да сте я направили правилно за първи път. После, оставете я да работи, и научете онова, на което може да ви научи за трансформацията и запазването на енергията. Но най-вече, наслаждавайте се и се забавлявайте.

Питър Линдеман (Ноември 2012)

ВЪВЕДЕНИЕ

*"Единственият начин да се открият границите на възможното, е като се отиде
отвъд тях в невъзможното"*
Arthur C. Clarke

Джон Бедини е една от "живите легенди" на движението за Свободна Енергия. Започвайки от много ранна възраст, Джон винаги е искал да построи себеподвижна комбинация от електрически мотор и електрически генератор. Като са му казвали, че е "невъзможно", дори стотици пъти, това не го разубедило.

През 1984г той вече беше публикувал първата си книга по темата, озаглавена "Генераторът за Свободна Енергия на Бедини". В тази книга Джон обяснява как да се свърже обикновен електрически мотор за специално конструиран "енергетизатор" и превключваща верига, за да се построи себеподвижна машина, която зарежда собствената си батерия, докато оперира. В същата година множество работещи модели бяха представени на конференцията "Тесла" в Колорадо Спрингс, Колорадо (редовно провеждана конференция на изобретателите на устройства, свързани със свободната енергия, бел.прев).

Първият успех не създаде ефекта, който Джон търсеше. Големият модел, показан на конференцията, беше построен от Джим Уотсън (Jim Watson) (известен изобретател в полето на свободната енергия, занимаващ се с пулсови системи, бел.прев). Веднага след конференцията машината на Джим беше "конфискувана" и Джон беше принуден да приеме многомилионен подкуп, за да спре да работи върху нея. Не след дълго, Джон беше "посетен" и заплашен в собствената му работилница, че "или ще купува бензин до края на живота си, или ще му се случи случка...". През следващите 17 години Джон продължи да работи върху идеите си, но правеше само модели с размери на играчка и рядко ги показваше на някой друг, освен на най-близките си приятели.

Тогава, през 2001г, се случи много интересно нещо. Бащата на една 10-годишна ученичка, който работеше в магазин няколко адреса по-надолу от работилницата на Джон, дойде да го помоли за малко помощ относно научния експеримент на дъщеря си, който ѝ трябвал за училището.

Заинтересуван да помага на по-младите да научат за технологиите му, Джон дал няколко урока на момичето, на име Шани Боугман (Shawnee Vaughan), относно това как да направи малък енергетизатор, въз основа на неговия дизайн.

Енергетизаторът, който Шани направила, се задвижвал от малка 9-волтова батерия за повече от седмица, като през цялото време поддържал LED-светлина (малка светодиодна лампичка, бел.прев) и въртял ротор на високи обороти. Тя дори направила няколко брошурки, обясняващи защо машината работи.



10-годишната Шани Боугман и науката, с която печели награди

Машината абсолютно вбесила преподавателите ѝ в училище, защото не могли да обяснят, защо батерията не се изтощава! Но на други учители и ученици много им се харесало, и тя спечелила "Най-добро представяне" с единодушен глас! Това бе зората на онова, което по-късно щеше да стане известно като енергетизатор "Бедини Ученичка", или "Бедини SG" накратко (от "ученичка" - schoolgirl, бел.прев).

Новината бързо се разпространи из по-старите интернет-таблоиди и Jeane Manning, журналистка и публицистка от списание "Атлантида се надига" (доста известна в средите, бел.прев), написа статия относно енергетизатора на Шани, включваща и други подробности за енергийните технологии и опита на Джон Бедини. Статията бе озаглавена "Привличанията на магнетизма, възможно ли е малко дете да ни води към едно бъдеще на Свободна Енергия?"

(Можете да прочетете статията в нейната цялост, тъй като в книгата е включено копие от нея, на стр.131)

За последните 11 години, Бедини SG се превърна най-добре познатата и най-репликираната машина за Свободна Енергия на планетата. За начинаещите тя се превърна в нещо като церемония за посвещаване в полето. Освен ако не сте построили една и не сте научили онова, което има да ви научи, природата на тези открития ще остане мистерия. Това, чисто и просто е ПРОЕКТЪТ, с който трябва да започнете.

Наскоро, Джон консолидира няколко от неговите интернет дискуссионни групи по енергетизатора в един нов форум, който хората да могат да посетят и да научат за технологията му. Можете да посетите или безплатно да се присъедините към форума на този адрес:

<http://energyscienceforum.com>

Въпреки че има огромно количество информация онлайн, където хората могат да научат всичко това безплатно, от много години съществува нуждата от прост, авторитетен пакет от книга + видео. Онлайн форумите съдържат много експериментални идеи и вариации. Но това е ужасно много материал, в който човек може да се зарови. Онези, които сега за първи път се запознават с всичко това, просто искат да знаят как да го направят правилно от първия път. Това е причината за публикуването на този Изчерпателен наръчник за начинаещи.

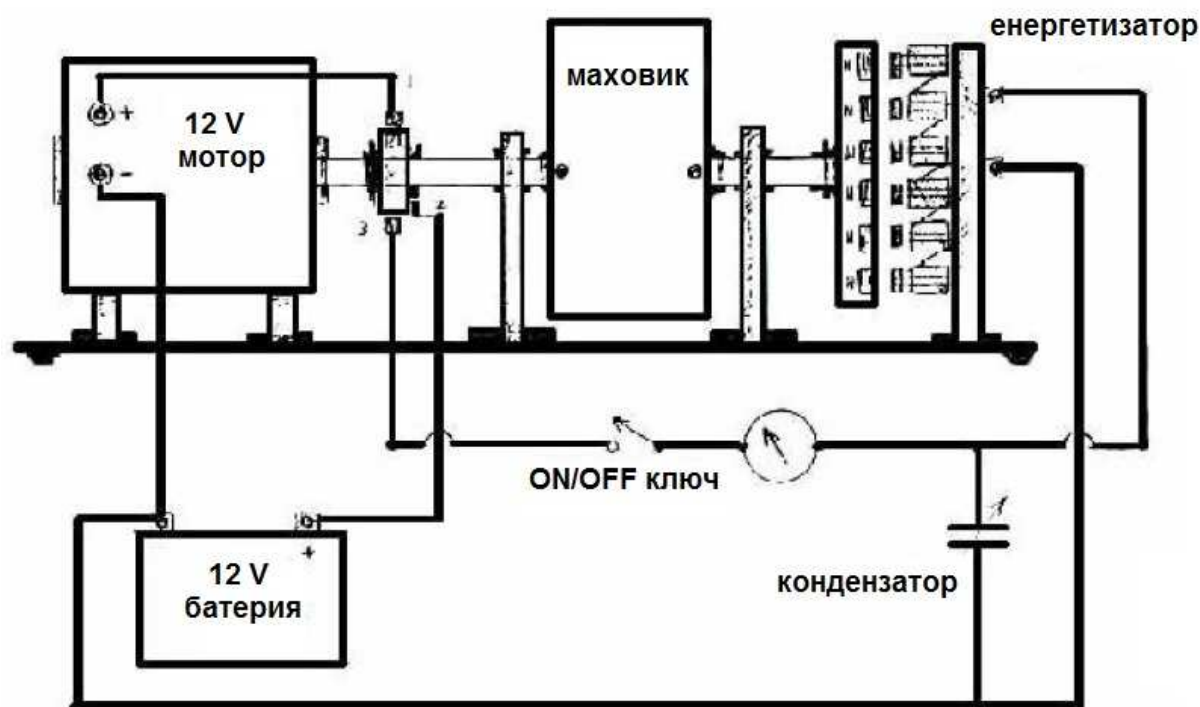
Тази книга е онова, което всички ние искахме да имаме в ранните дни. Обяснява историята, предоставя схеми и списъци с части, обяснява теорията, и преглежда всички вариации на този удивителен "направи си сам" проект. Така че, добре дошли в клуба! Надяваме се, че ученето ви за Бедини SG ще бъде толкова възнаграждаващо и обогатяващо, колкото беше и за нас.

Питър Линдеман, доктор на науките
Арон Мураками, BSNH

Глава Едно

Оригиналният енергетизатор "Ученичка"

Дизайнът на първата, успешна, самозадвижваща се машина на Джон Бедини, беше публикуван в първата му книжка през 1984г, озаглавена "Генераторът за Свободна Енергия на Бедини". Беше комбинация от електрически мотор, маховик, въртящ се спусък, батерия, и специално устроен електрически генератор, който той наричаше "енергетизатор".



Дизайнът на Бедини от 1984г

Въпреки че бе заплашен да не работи върху технологията, Джон продължи да рафинира идеите си през следващите 17 години. Той разбираше, че тайната на машината беше в "енергетизатора" и в спусъчния метод, който беше разработил.

Енергетизаторът беше специален генератор, който не се забавяше колкото нормален генератор, когато започнеше да дава електричество.

Бел.прев:

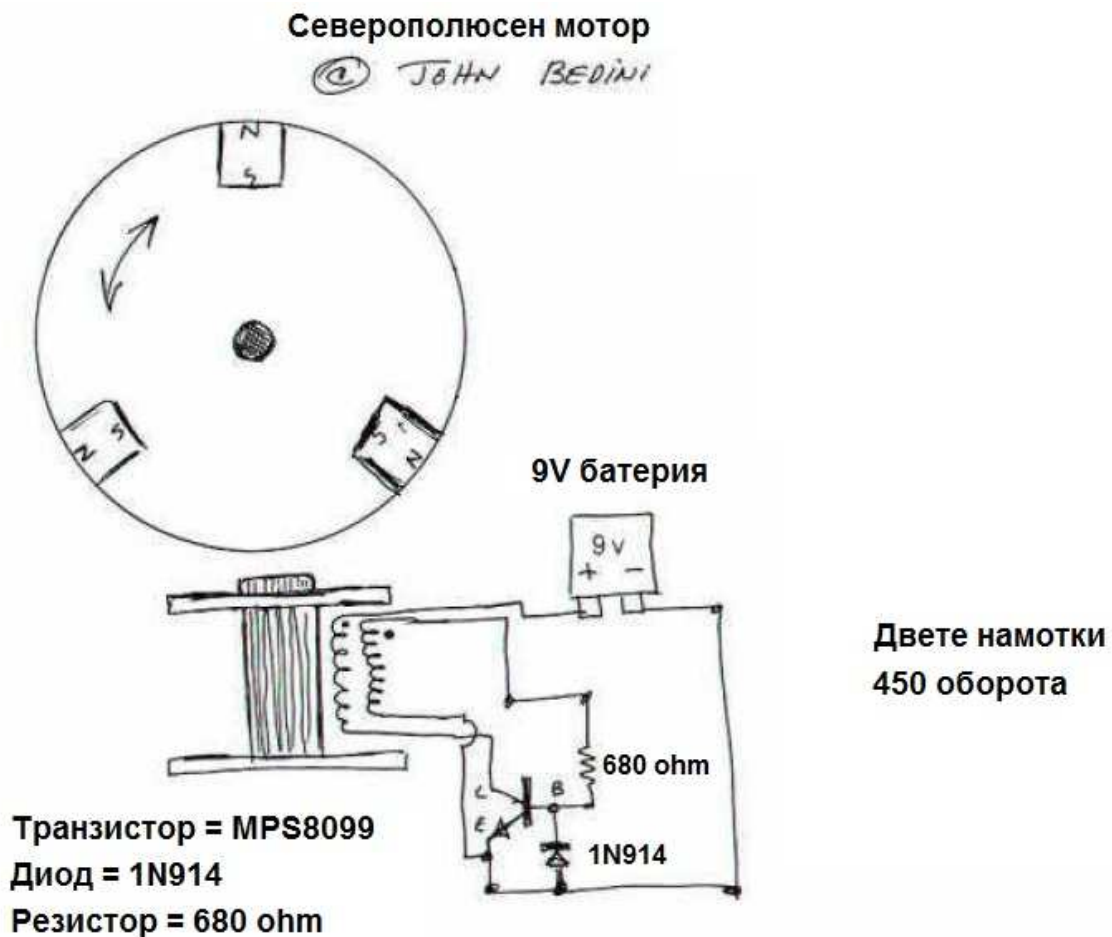
Когато магнит мине пред мед, в медта се генерира електричество. Това на своя ред превръща медта в електромагнит, и тя противодейства на магнита. Или поне това е теорията - феноменът на магнитното триене не е напълно изучен и си остава загадка. Когато стандартен генератор на ток започне да се движи, електро-магнитното триене на роторните магнити в статорните медни намотки го забавя и постоянно отнема от мощността му - това се добавя към всички останали фактори, които го превръщат в КПД<1 система.

Въртящият се спусък позволяваше на батерията да се зарежда през част от времето, а в оставащото време да захранва мотора. С годините Джон осъзна, че ако можеше да накара енергетизатора да се задвижва сам, можеше да елиминира електрическия мотор и с това наистина да опрости системата. Експериментите му по тази линия бяха много успешни и до появата на Шани Баугман Джон вече имаше много добре работеща система.

Оригиналният енергетизатор се състоеше от колело с редица постоянни магнити на него, които се въртяха пред определен брой намотки жица пред тях. Когато магнитите подминаваха намотките, от последните излизаше електрически импулс, който

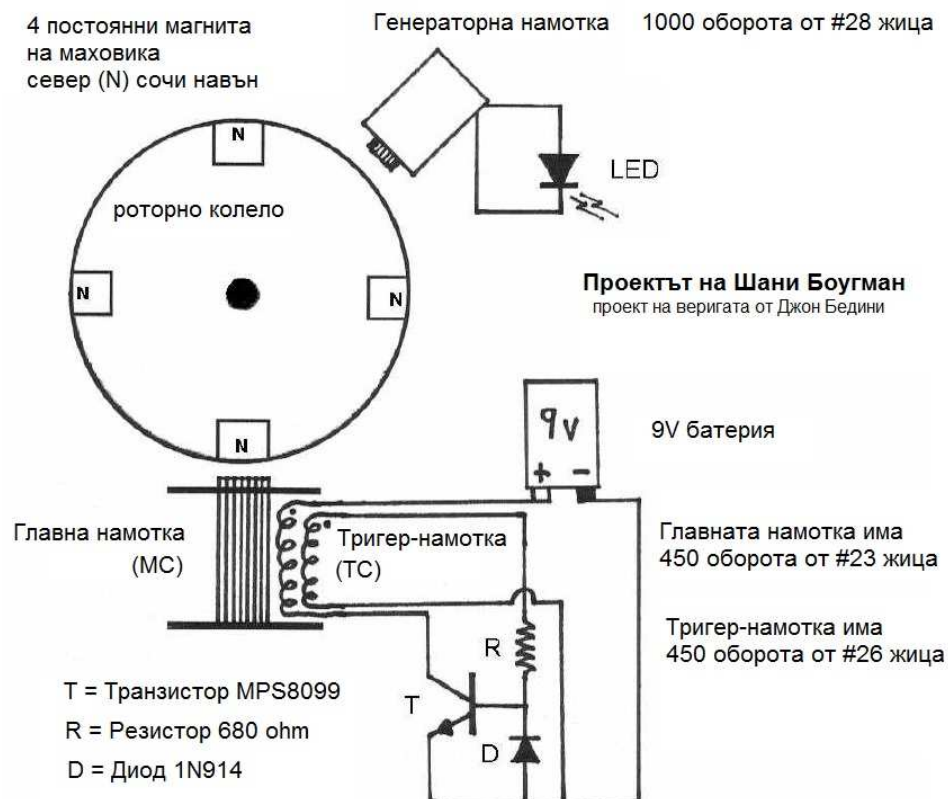
зареждаше батерията. Но Джон също знаеше, че може да се направи така, че колелото да се движи, ако ел.импулс се подаде обратно в една от намотките в правилния момент. Всичко опираше до това да се разработи правилния модел на спуська.

Новата система се състоеше от енергетизатор, батерия, и специална таймер-верига. Това елиминира половината от компонентите, включително и електрическият мотор, ротационния спусък и маховика. Новият енергетизатор се състоеше от колело с няколко постоянни магнита на него и една или две намотки наблизо. Той научи Шани тъкмо на тази система. Джон я нарече "Северополюсен мотор".



© John Bedini

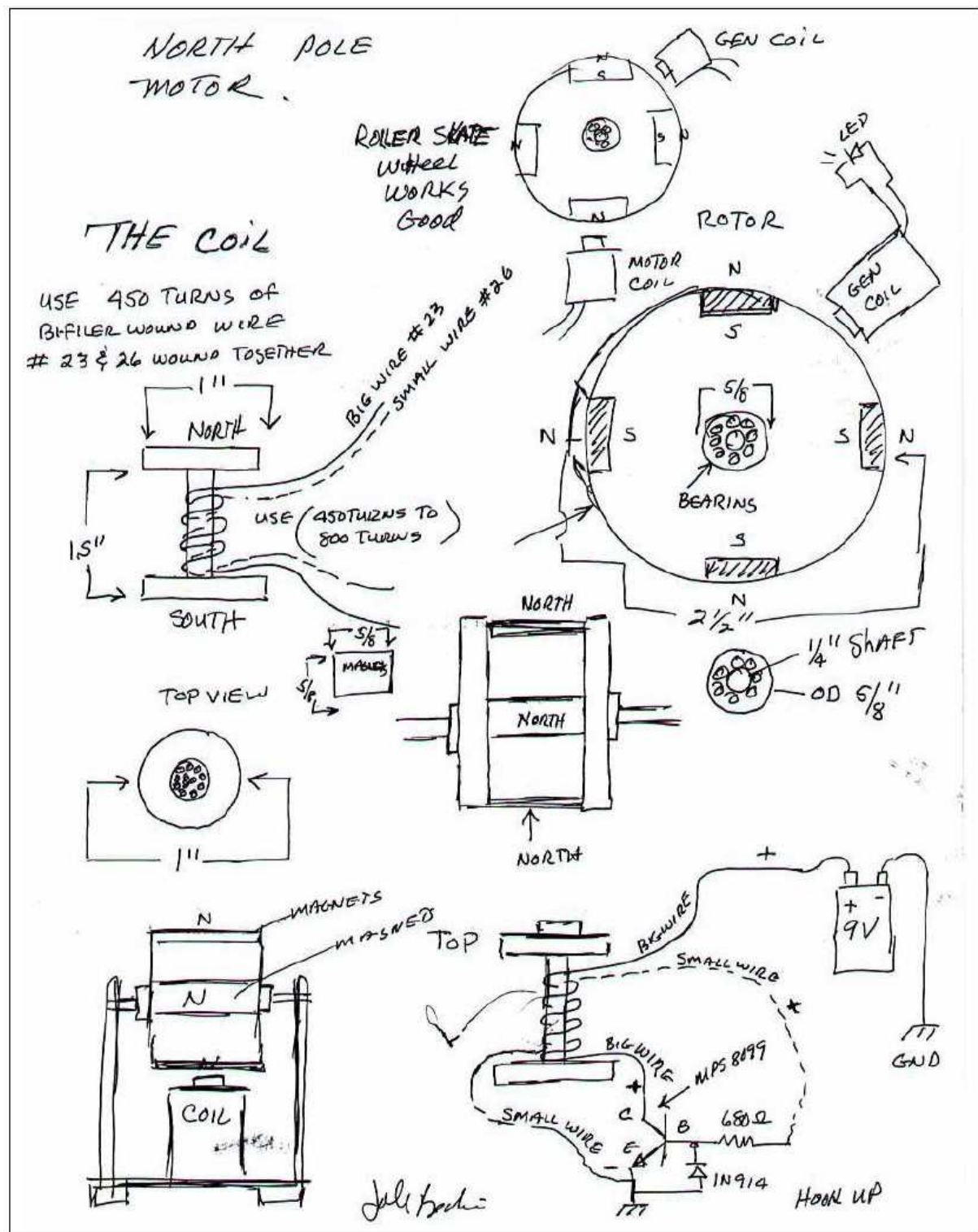
Единствената разлика между първата му рисунка, показана отгоре, и проекта на Шани, е, че роторното колело на Шани имаше четири магнита на него, и имаше в допълнение генератор, вързан отгоре, който захранваше светодиода (LED).



Бележка от строителя: Приблизително 300 оборота от жицата пасват на макарата на намотката като препоръчителна мярка.
За да паснат пълните 450 оборота от намотката, може да се наложи увеличаване размера на макарата до 3.81cm X 3.81cm (оригинал: 1.5" x 1.5")

Джон й даде много малки съвети, например как да вземе колелце от скейтборд и да го монтира на малка стойка. После й показа как да монтира постоянните магнити, така че да не излетят при въртенето на ротора. Показа й също как да избере жицата, да намотае намотките и да добави малко железни жици вътре в намотките, за да фокусира магнетизма. Най-накрая й показа как да свърже всичко и дори как да запои електронните елементи един за друг, за да работят правилно. Джон й показа какво да прави, но Шани направи всичко сама!

Ето копие на завършения работен лист, който й даде Джон:



Както можете да видите, това е един сравнително прост малък проект. Може да се направи, като се ползва малка рамка, която да държи ролка от скейтборд с четири постоянни магнита, залепени на нея. Има също две малки намотки жица, 9-волтова батерия и четири електронни части: един MPS80999 транзистор, един 1N914 диод, един 680 ohm резистор и един светодиод (LED). Въпросът е, с какво е толкова специално това устройство, че едно малко 10-годишно момиче да спечели научно училищно състезание?

Специалното е онова, **което прави!** А то прави така, че да се захранва от батерията много дълго време без батерията да се изтощава. Всъщност, то вероятно оперира 20 пъти по-дълго от който и да е друг тип мотор-играчка, И на всичкото отгоре захранва малка LED-светилка през цялото време.

Онова, което разтревожи учителите, съблюдаващи научното състезание, е че Шани Баугман, 10-годишна ученичка, демонстрира научна реалност, за която те нямаха никакви познания! Тя показваше как с батерия да се захранят "електрически мотор" и малка светилка (LED) по такъв начин, който да НЕ изтощава батерията! Най-малкото, това не изтощаваше батерията толкова бързо, колкото учителите си мислеха, че трябва, според онова, което знаеха за "електрическата наука".

Дилемата им беше, че малката демонстрация очевидно нарушаваше "Закона за запазване на енергията" и те не разбираха защо. В края на краищата, на 10-годишните момичета не им е разрешено да знаят повече отколкото учителите. Това, което не знаеха, беше, че Джон Бедини беше работил върху тази "малка демонстрация" повече от 20 години и беше доста по-напред в изследванията и откритията си.

В действителност, машината демонстрира цял един нов начин да се извършва "трансфер" на енергия, както и нов начин да се "запазва" или да се добие цялата онази енергия, която всъщност не е изгубена, или "използвана" в процеса. По този начин, тя дефакто "запазва" енергията по-добре от обикновените машини.

Глава Две

ЗАЩО РАБОТИ ТОВА НЕЩО?

Очевидно, онези учители "не са били в стихията си", така да се каже. Не са имали достатъчно инструменти, за да знаят със сигурност, но те измерили волтажа на батерията, и той просто не се изтощавал достатъчно бързо, за да оправдае времето на провеждане на демонстрацията. Изглеждало, че батерията има повече енергия в себе си, отколкото трябвало да има.

Тъй като е, всъщност, невъзможно да се "наруши" който и да е от Натуралните закони относно работата на Вселената, отговорно е да се попита:

- 1) Как оперира устройството?
- 2) Какъв е действителният енергиен баланс на функционирането му?
- 3) Демонстрира ли машината "енергиен добив"?

Тъй като това е Наръчник за начинаещи, тук няма да се опитваме да обясним тези процеси чрез установената за електро-инженерството терминология, подкрепена с математически формули. Бъдете уверени, че тази аргументация съществува (има още две издания по въпроса - едно за по-напреднали и едно за напълно вещи в електро-инженерството, бел.прев). Вместо това, ще разгледаме серия илюстрации с вербално описание към тях, което да може да се разбере както от ентузиастите хобисти, така и от инженерите.

Работата на машината НЕ нарушава никое от установените правила в електро-инженерната практика. Тя нарушава обаче редица начини, по които "Физичните закони" масово се интерпретират, с което демонстрира, че тези масово вземани на доверие тълкувания не са изцяло верни. Едно от тези е вярвания е "Закона за запазване на енергията".

Джон Бедини е брилянтен, и все пак класически възпитан електро-инженер и дизайнер на електрически вериги. Държи множество патенти за дизайн на аудио-усилватели и методи за холографска 3-измерна звукова обработка, както и за напреднали зарядни системи за батерии. Факт е, че той е опитен професионален инженер който рутинно развива иновативни решения на сложни инженерни проблеми.

Развитите от него множество поколения "самозадвижващи се" електро-механични машини не са станали по случайност. Те са резултат на десетилетия изследвания и експерименти в областта на генераторите с "ниско триене" и "ефективното" зареждане на батерии.

1) Как оперира устройството?

За да изясня как функционира "Самовъртящия се енергетизатор", който Джон Бедини научи Шани Баугман да прави, бих искал първо да опиша "какво е" и "какво не е" тази машина.

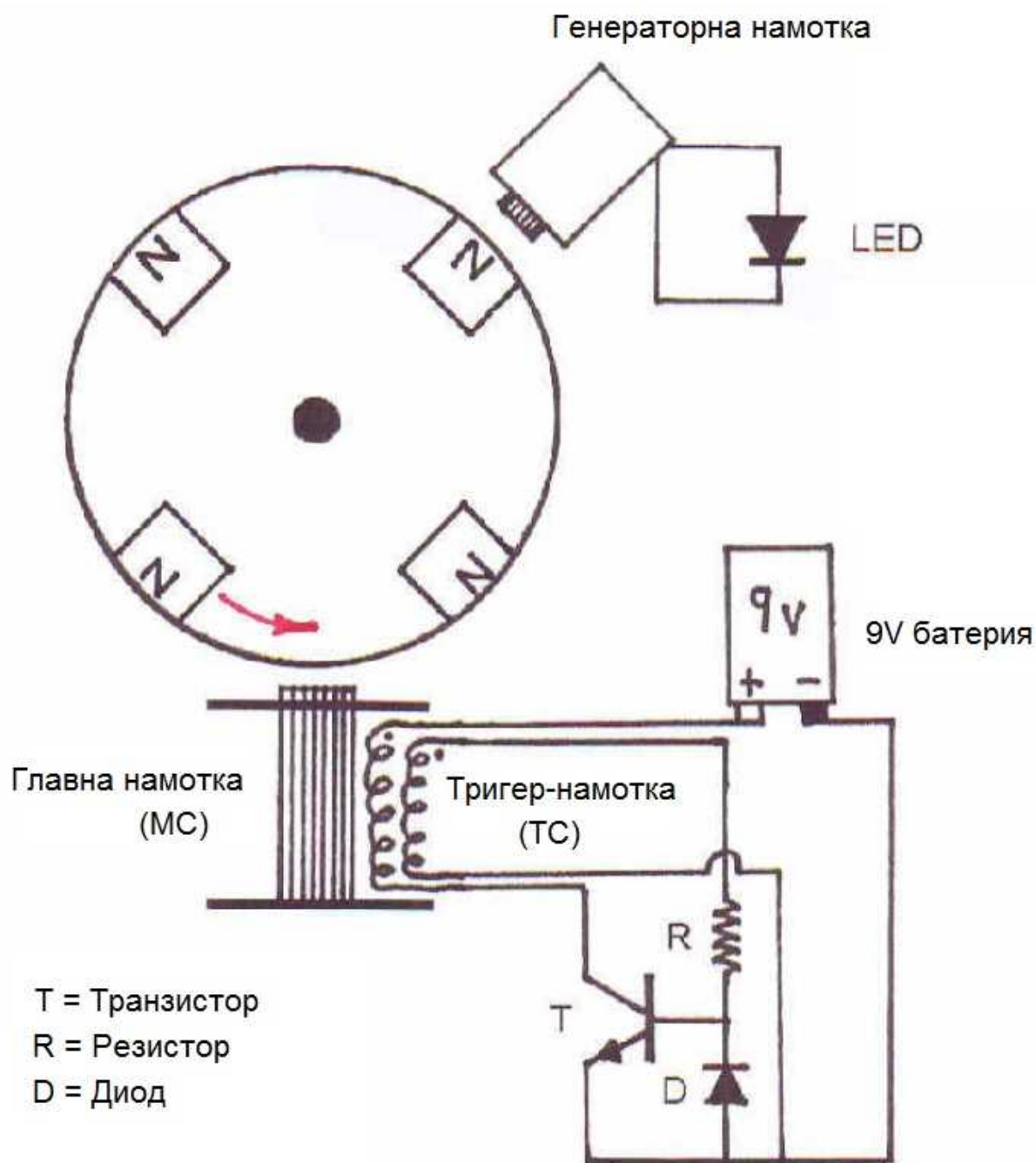
Тъй като устройството се задвижва с електричество и се върти механично по време на функционирането си, повечето хора го смятат за "електрически мотор". За да сме абсолютно точни, устройството НЕ Е електрически мотор. Джон винаги, от самото начало, го е наричал "самовъртящ се енергетизатор" или просто "енергетизатор". Правенето на тази разлика ще е изключително важно, ако искате да проумеете проекта.

Електрическите мотори обикновено са конструирани така, че да захранват някое друго въртящо се устройство, като помпа или компресор например. Това НЕ Е основното предназначение на Бедини SG Енергетизатора, както ще видим след малко. Вярно е, че се върти, и произвежда малко количество механична енергия. Но начинът, по който прави това, е много различен от начина, по който го правят повечето електрически мотори и възможността му да захранва други механични натоварвания е доста ограничена.

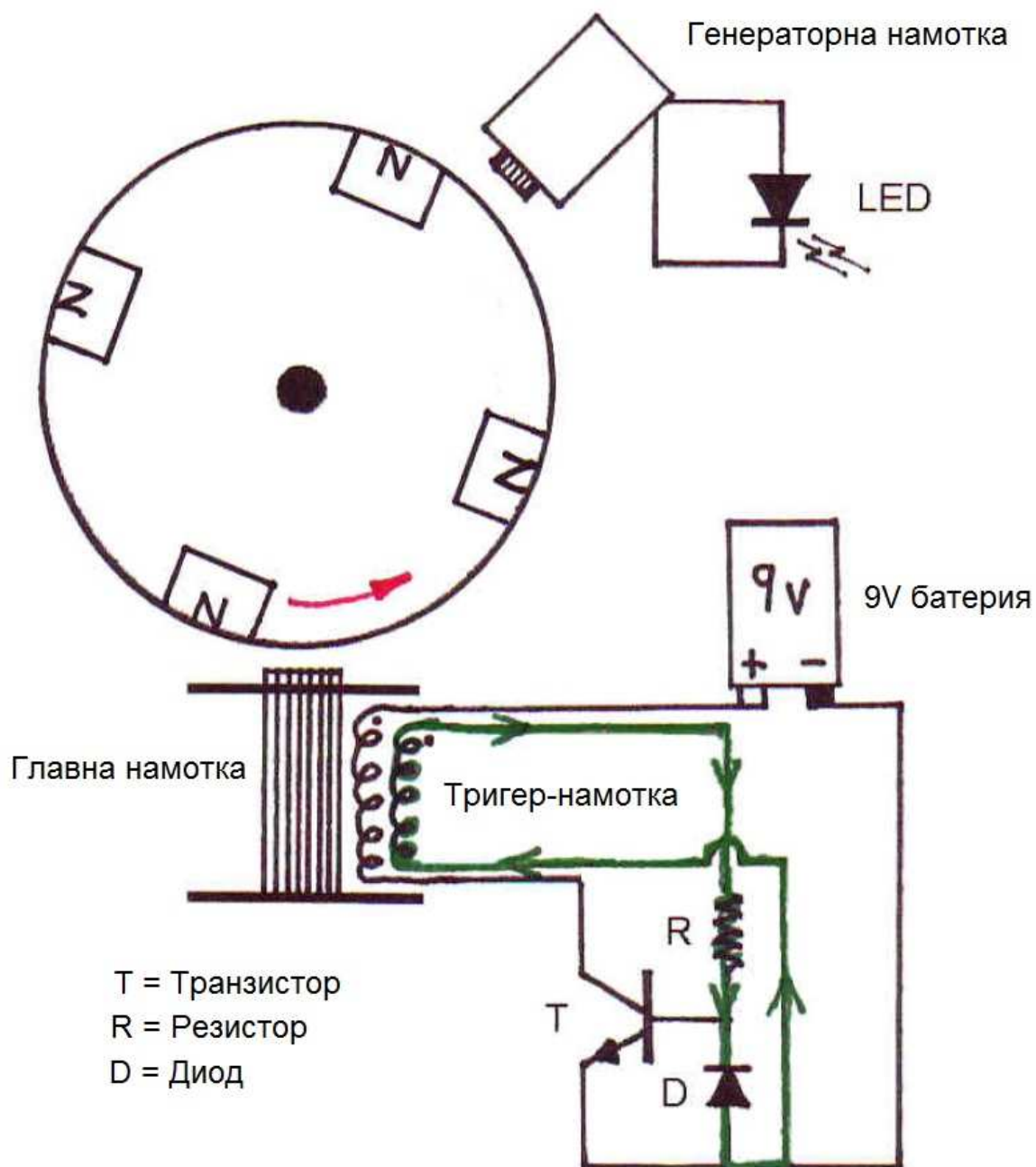
Истинското предназначение на устройството е да има много специфичен ефект върху батерията, която го захранва, и да продължава да се върти отсамосебе си! Това е, което прави.

Така че, то не е електрически мотор. Второ, моделът, построен от Шани Баугман, е оразмерен с целта само да демонстрира определени принципи в електрическата наука. В този смисъл, то е "учебна постановка" и не е прототип на "безгоривна електроцентра", която да захранва дома ви.

С това наум, нека започнем разбирането на това как работи устройството.

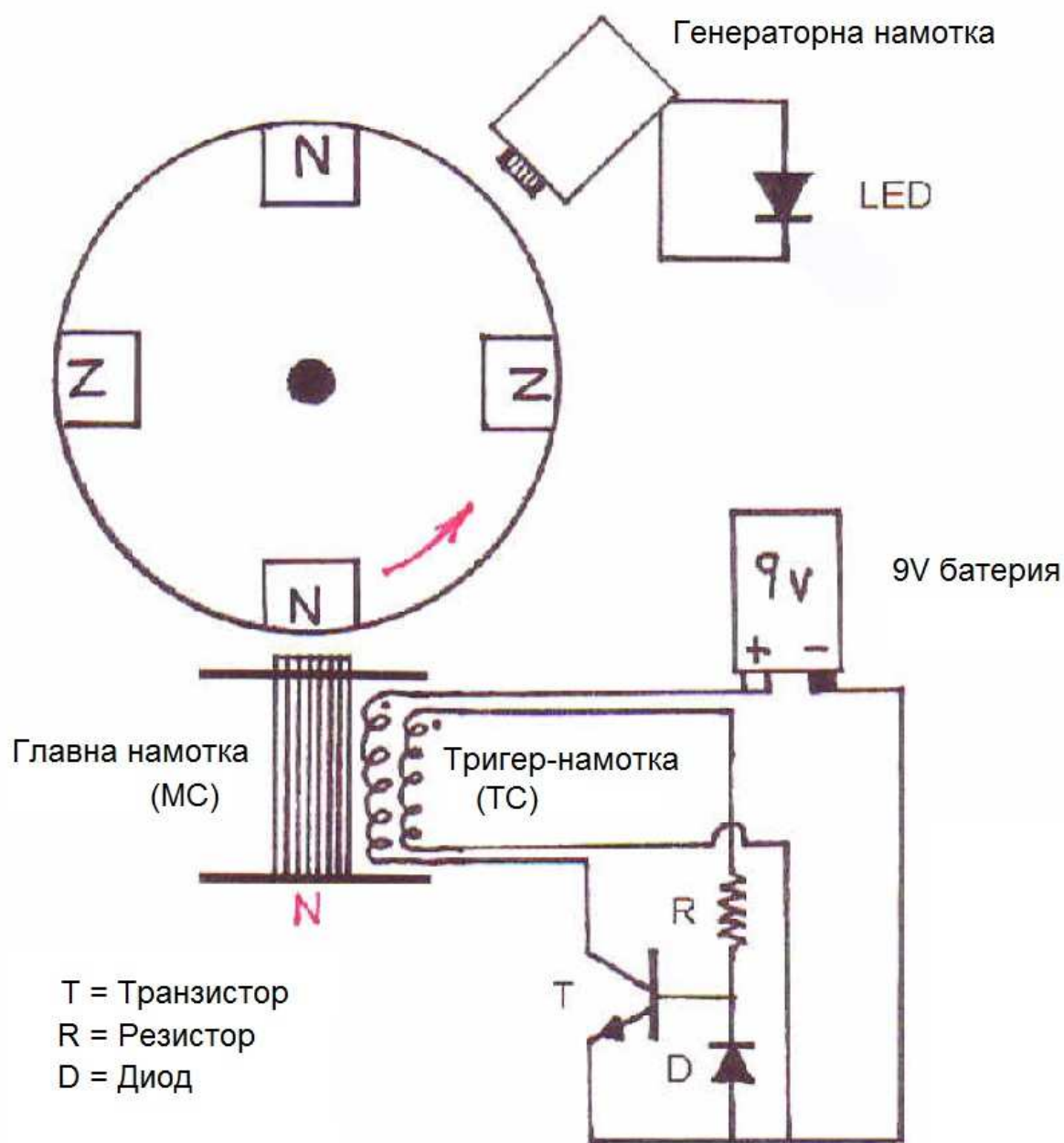


Основната намотка има няколко железни пръчки в центъра си и те участват в стартирането на процеса. Когато един от магнитите на колелото се доближи до железното ядро на Главната Намотка (MC от Main Coil, бел.прев), той започва да се привлича към желязото, и така се предвижва в посоката на **ЧЕРВЕНАТА СТРЕЛКА**.

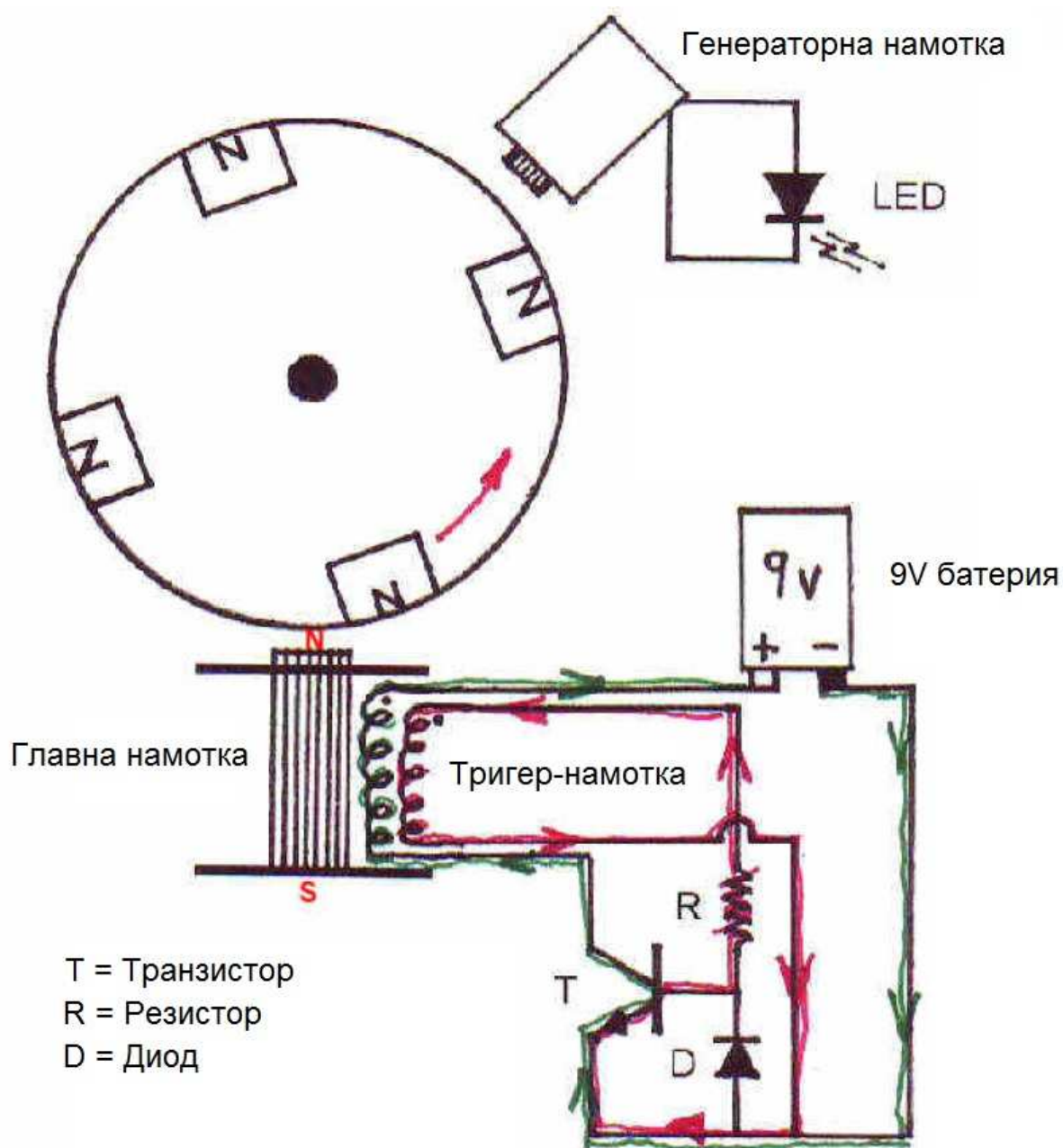


С приближаването на магнита все по-близо и по-близо, железните пръчки започват да се магнетизират, и като правят това, в Тригер-Намотката (ТС от Trigger Coil) се индуцира слаб ток, протичащ в кръга, обозначен от ЗЕЛЕНИТЕ СТРЕЛКИ. Ако намотката е намотана "по часовника", този поток е в грешната посока, за да активира транзистора, така че транзисторът остава OFF (изключен) по време приближаването на магнита. Това означава, че докато магнитът приближава Главната Намотка (МС), транзисторът е на OFF (изключен) и от 9V батерията не се извлича никаква мощност.

Само че при това в колелото се произвежда и съхранява механична енергия.

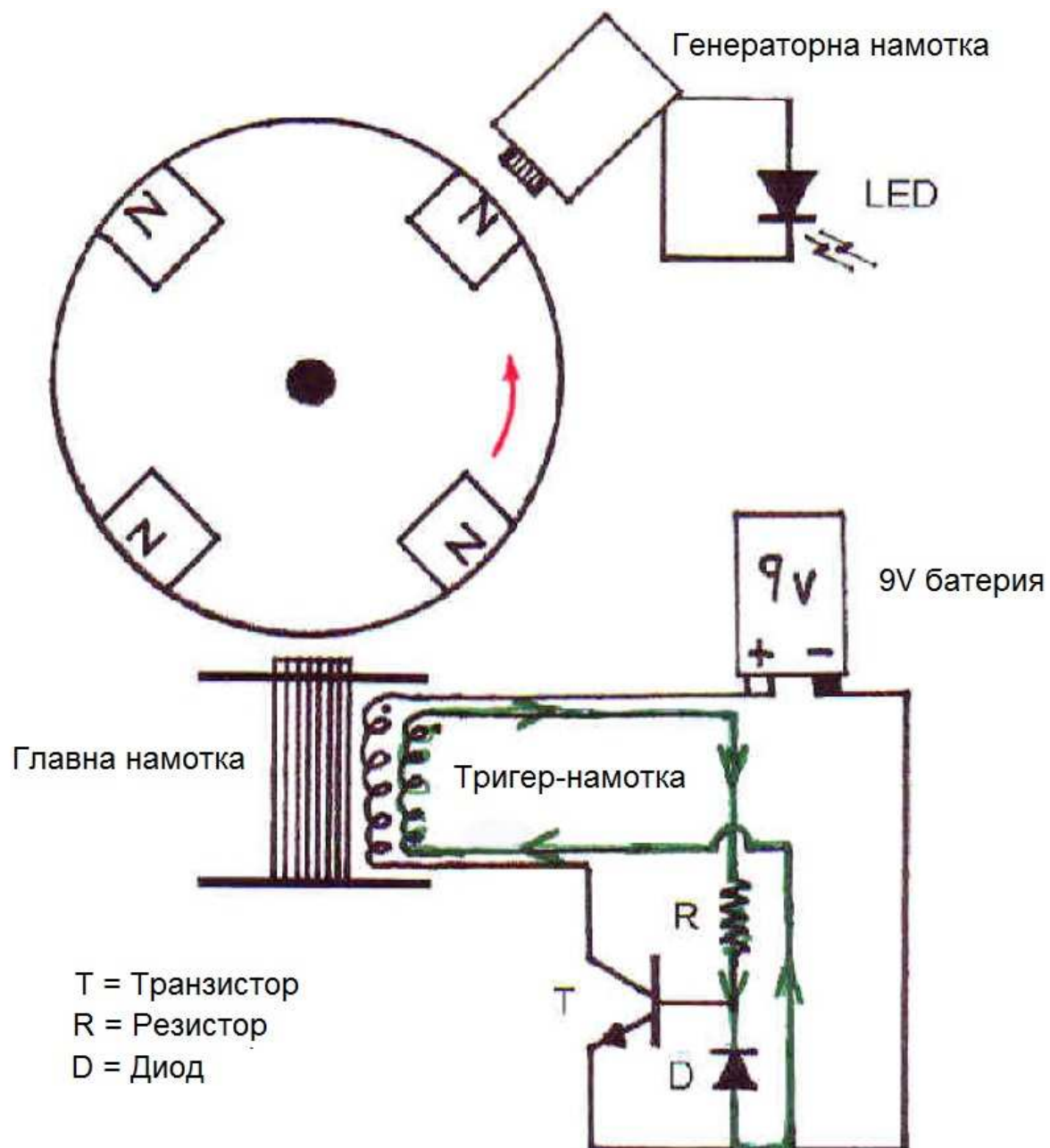


Когато магнитът стигне позиция, при която е директно над железните пръчки в ядрото на Главната Намотка (MC), се случват няколко неща. Първо, желязото достига максималната си стойност на магнетизация, която постепенно се е вдигала заедно с приближаването на магнита. Тази "промяна на магнитното течение" е нещото, което е индуцирало тока в кръга на Тригер-Намотката (TC). Така че, когато магнетизацията достигне върха си, "промяната" в магнитното течение спира, и следователно, токът, протичащ в кръга на Тригер-Намотката (TC) също спира. В този момент, магнитът от колелото е намагнетизирал желязото в Главната Намотка (MC) така, че да се привлича към него. Това означава, че има индуцирано магнитно поле в желязото, с Южен Полюс (S) с лице към колелото и Северен Полюс (N) с лице надолу.

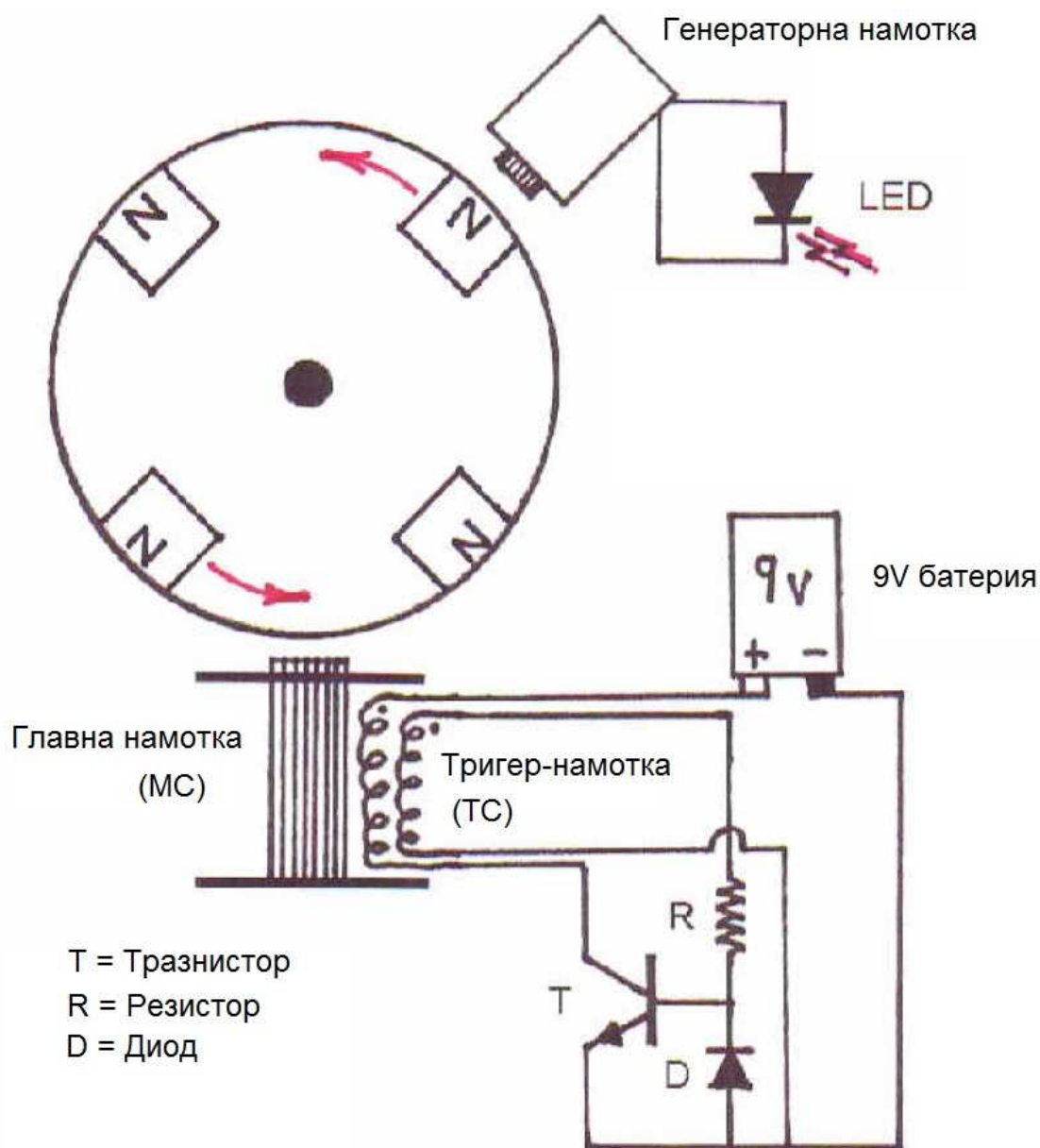


Сега екшъна започва. Магнитът на колелото е бил привлечен от желязото и е запазил малко инерция, така че изплъзва от точката на подравняване с желязното ядро. Тъкмо когато прави това, индуцираното поле в желязото започва да пада, и тази "промяна в магнитното течение" индуцира електрически ток в кръга на Тригер-Намотката (ТС) в обратна посока на онова, което беше преди, както е обозначено с **ЧЕРВЕНИ СТРЕЛКИ**. Това този път включва транзистора и го активира на ON (включено), предизвиквайки електрически поток от 9V-батерията, който започва да протича през Главната-Намотка (МС), обозначено със **ЗЕЛЕНИ СТРЕЛКИ**. Токът от батерията сега принуждава магнитното поле в желязото да се обърне, така че сега Северния Полюс (N) да е с лице към колелото. Този Северен Полюс (N) от Главната Намотка (МС) сега отблъсква Северния Полюс на магнита от колелото, подсилвайки инерцията му на въртене от предния момент. Този процес продължава, докато желязното ядро на Главната Намотка (МС) не достигне максималната си магнетизация, възоснова на тока от 9V-батерията. В този миг, вече няма "промяна в магнитното течение", и така, индуцирания ток в кръга

на Тригер-Намотката (ТС) спира. Това рязко изключва транзистора, който на свой ред спира да поддържа магнитното поле в Главната Намотка (МС), и така, магнитното поле трябва да се срина и да индуцира ток в кръга на Тригер-Намотката (ТС), както е посочено долу от ЗЕЛЕНИТЕ СТРЕЛКИ.

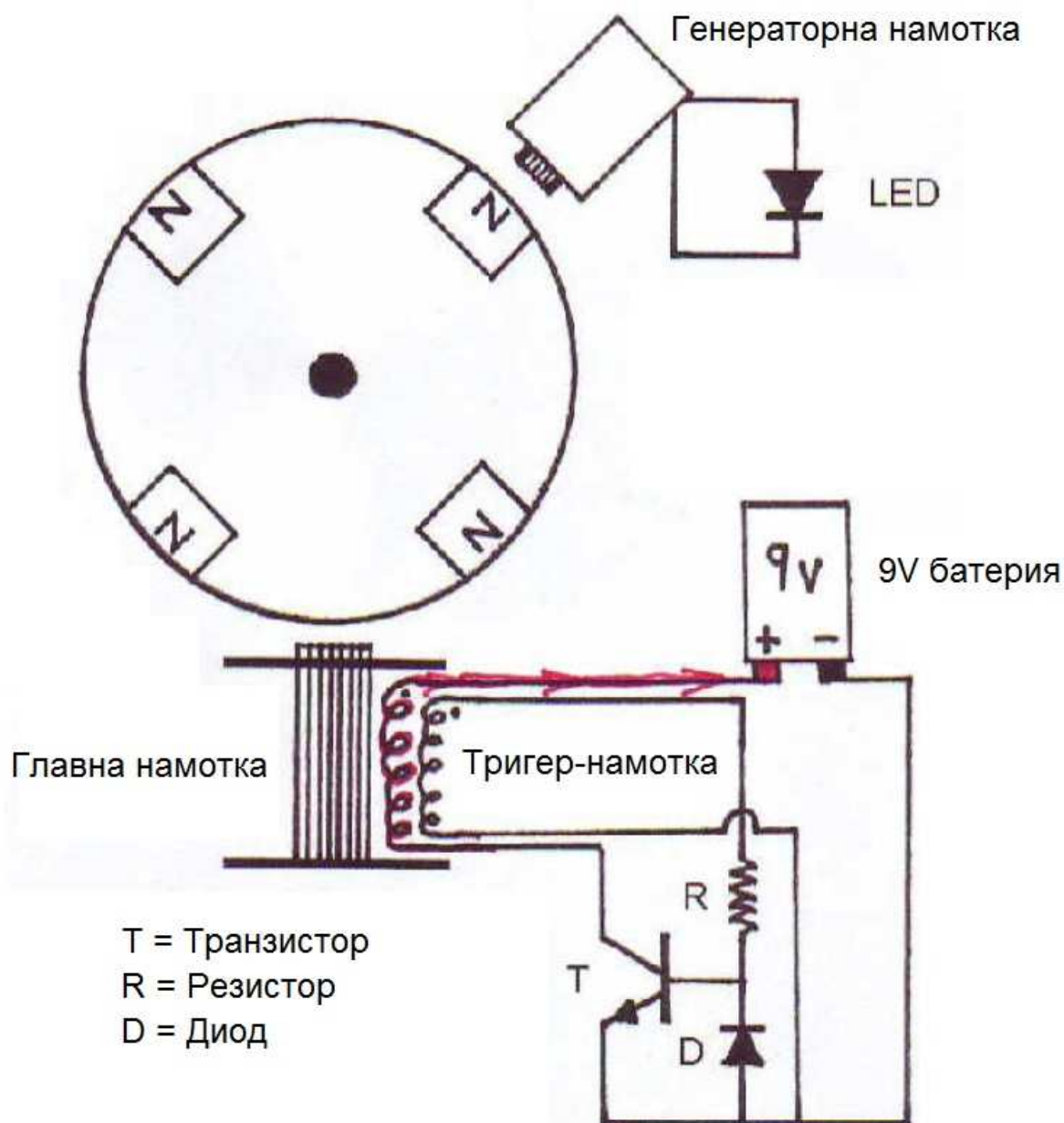


Междувременно, другият магнит приближава Генераторната намотка, и също се привлича от малкото количество желязо там. Подминавайки Генераторната намотка, магнитът индуцира електрически ток, който възбужда LED-светлинката за едно примигване. С увеличаването на оборотите на ротора, тези пригивания стават по-чести, така че LED-светлинката прилича като е включена през цялото време.



В този момент от диаграмата, цикълът се готви да започне отново, но това НЕ Е краят на обяснението на това как функционира тази машина. Въпреки че на повечето „себеуважаващи се“ електроинженери би им харесало да вярват, че всичко вече е обяснено, проблемът е, че ако това беше всичко, което се случва, демонстрацията би работила окло 6 часа на 9-волтовата батерия. Това си мислеха и учителите по физика, и затова бяха объркани, когато демонстрацията продължи да работи близо 5 дни!

Така че, машината продължава да работи, защото батерията се зарежда от процес, който все още НЕ Е обяснен. Въпреки, че всичко обяснено до сега СЕ СЛУЧВА и може да се измери с измервателни уреди. Но има ОЩЕ ЕДНО нещо, което се случва и е много по-трудно да се определи, ето го и него.



Когато Транзисторът се изключи на OFF, и дори преди токът да почне да тече по Тригер-намотката, за да разсее енергията от разпадащото се магнитно поле, високоволтова игла, състояща се от дължинна вълна от чист потенциал, тръгва от Главната намотка назад по жицата на положителния терминал на 9-волтовата батерия. Случката приключва в рамките на няколко милисекунди, но ефектът върху батерията е поразителен.

Това временно обръща посоката на движение на по-тежките йони в батерията, което явно забавя средната „скорост на изтощаване“ на батерията с до 95%! Това позволява на батерията да захранва „демонстрацията-игралка“ много по-дълго време, отколкото би могла иначе.

Този феномен, за първи път описан от Никола Тесла през 90те години на 19ти век, се нарича „Лъчиста енергия“ и появата му демонстрира проявления на електрическата наука, които малко изследователи са разбрали до сега. Имаме късмет, че Джон Бедини

е прекарал 20 години в експериментиране и самообучение в този процес, докато не го е разбрал толкова добре, че да може да го обясни на 10-годишна ученичка.

2) Какъв е действителният енергиен баланс на функционирането на машината?

Когато се измерва по конвенционалните методи, ефективността на машината е плачевна! Произвеждането на механична енергия е по-малко от 20% от измерената енергия, идваща от батерията. Енергията, осигурена от разпадащото се магнитно поле е разсеяна в кръга на Тригер-намотката. Вземайки предвид всички загуби, цялостен КПД 20% изглежда твърде щедра оценка. Това поставя машината „на кантар“ с бензинов двигател, което е ужасно! Всъщност, ще обсъдим това в по-късна глава.

3) Демонстрира ли машината "енергиен добив"?

Всъщност не, както е описано по-горе. Тук е моментът, в който почти всеки пропуска целта. „Енергийният добив“ се проявява В БАТЕРИЯТА заради това, което машината й прави. Енергийният добив не може да се измери в КПДто на машината чрез конвенционални измервателни процедури.

П.П.

Дължинната вълна е открита и описана от Тесла. Тя се характеризира с мигновено разпространение, за разлика от обикновените вълни. За да си го представите – вземете за пример въже, което двама души са опънали един срещу друг. За да прати нормални вълни към другия човек, един от двамата започва да си клати ръката нагоре-надолу, и по въжето започват да пътуват „гърбици“, отдалечавайки се от източника. Това отнема време, и другият човек ще приеме информацията на тези вълни след определен период време. Ако един от двамата обаче дръпне въжето право към себе си, отсрещната страна ще получи този сигнал мигновено - това няма да отнеме време. Тези вълни се разпространяват „по дължина“ – оттам и името им.

„Игла“ е на жаргон, и идва от графичното изобразяване на смущението. Можете да си представите сърдечен пулс, онагледен на дигитален екран – биенето на сърцето прилича на „игли“ на този екран. При разпадането на магнитно поле се получава същата високоволтова „игла“, ако някой го визуализира на дигитален екран. Деалектно техническо название за „импулс“.

Глава Три

Оптимизиране на енергийната възвръщаемост

В действителност, "електрическата наука" е съвсем наясно с малката волтова игла, появяваща се в една верига, когато заредена намотка бъде изключена от източника на ток. Този феномен като цяло се счита, че е:

- 1) напаст, която
- 2) може да повреди електронните компоненти на веригата
- 3) освен ако по някакъв начин не е премахната.
- 4) Като цяло се вярва също така, че не е свързан със значително количество енергия, освен "свръх-волтовото" състояние, което за момент може да причини.

В този проект ще считаме, че тази малка волтова игла е:

- 1) от най-голяма важност за проумяване
- 2) и че трябва да се възползваме от нея
- 3) с цел възвръщаемостта на реалното ѝ, но подценено, енергийно съдържание.

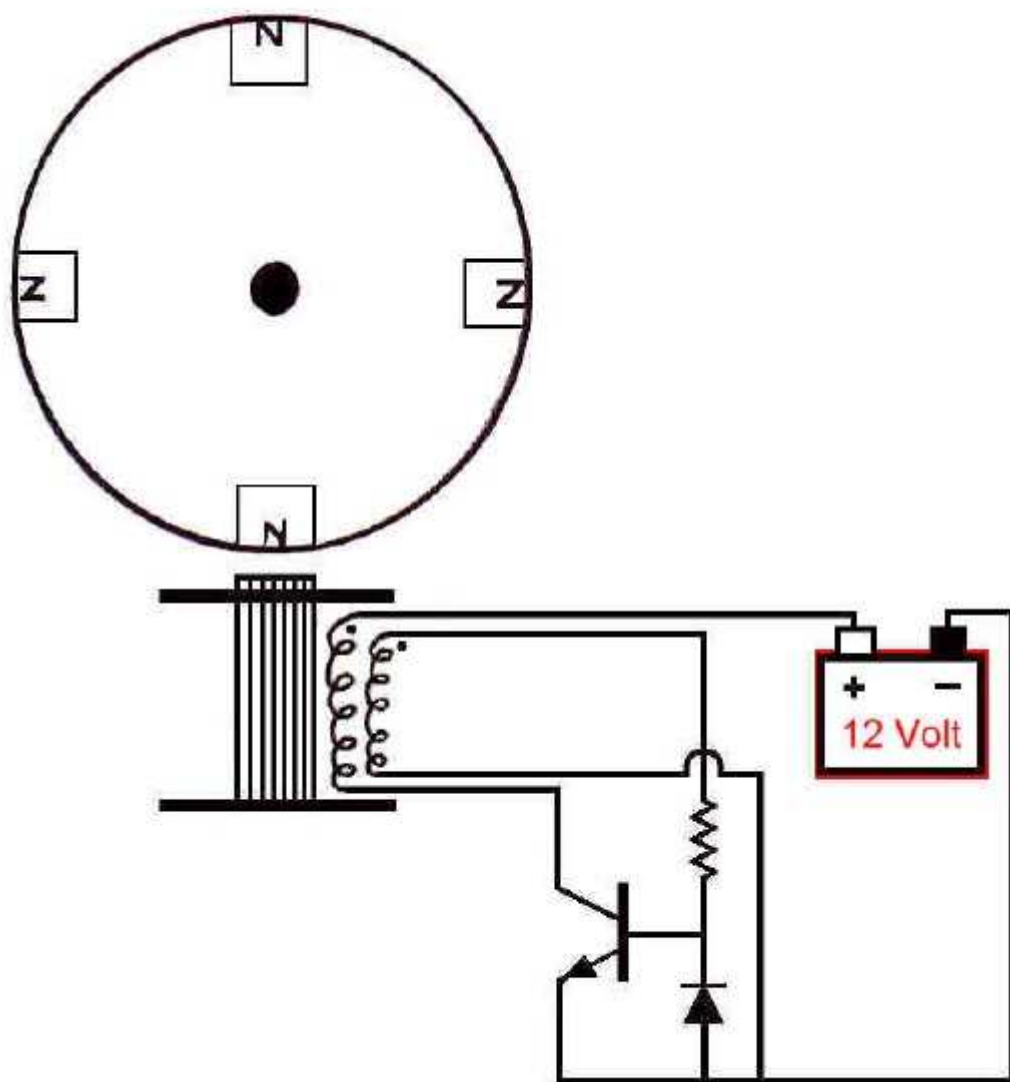
С изключение на тази една разлика относно значимостта и характера на феномена с волтовата игла, този проект е в унисон с всичко останало от класическото електроинженерство и електрически вериги. Затова, нека разгледаме методите за възвръщане на енергията в тази ситуация, повдигайки проекта една степен по-нагоре.

Мащабиране на електрическата система

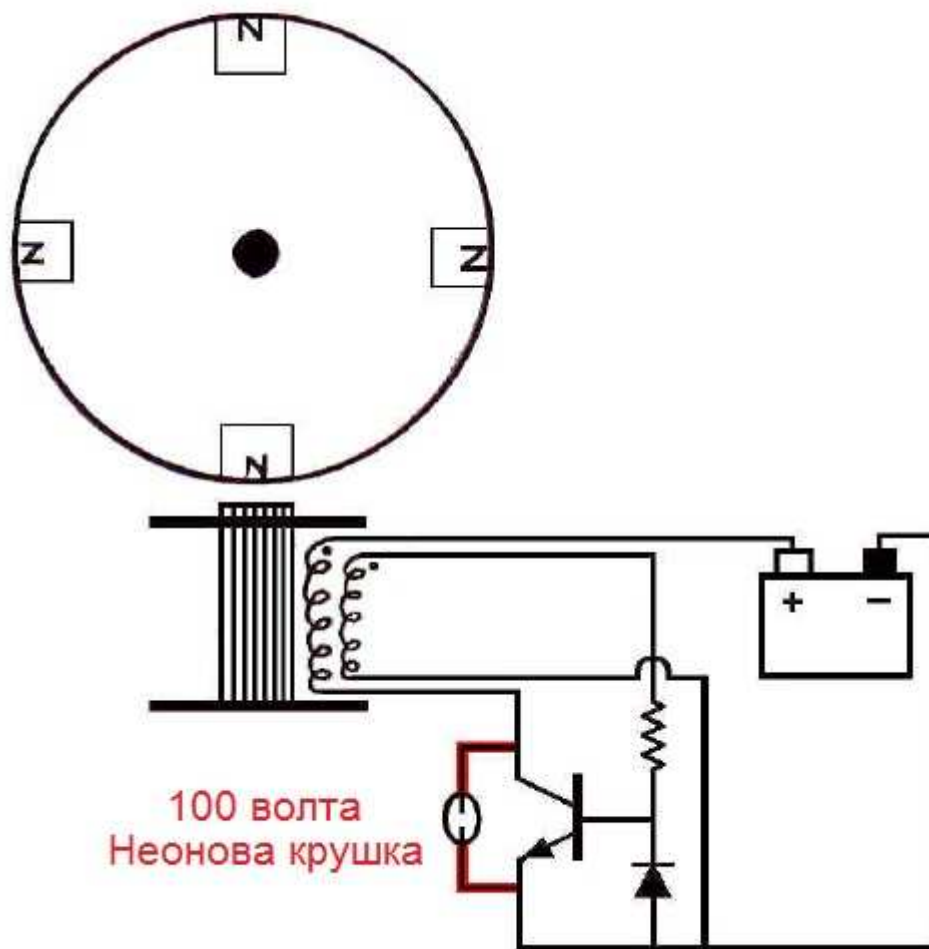
При модела на Шани, роторното колело беше около 6.35см в диаметър (2.5 инча) и веригата се захранваше от 9-волтова транзисторна батерия. Главната намотка беше 2.54см (1 инч) в диаметър и 3.81см (1.5 инча) на височина. Когато транзисторът се изключеше на OFF, волтовата игла се провеждаше обратно в батерията, от която моделът се захранваше, за да се удължи работата му.

Процесът работи сравнително добре при тези размери и с тези компоненти. Но когато започнете да правите Главната намотка по-голяма, събитието с волтовата игла става много по-трудно за контролиране. Вместо просто да жегне батерията, започва да изгаря и транзистора. В базовия дизайн на веригата трябва да се въведат промени, за да се посрещнат тези нови условия и да се построят по-големи модели.

Първата промяна е да се премине от 9-волтова батерия към по-мощна 12-волтова, презаредима батерия (акумулатор).

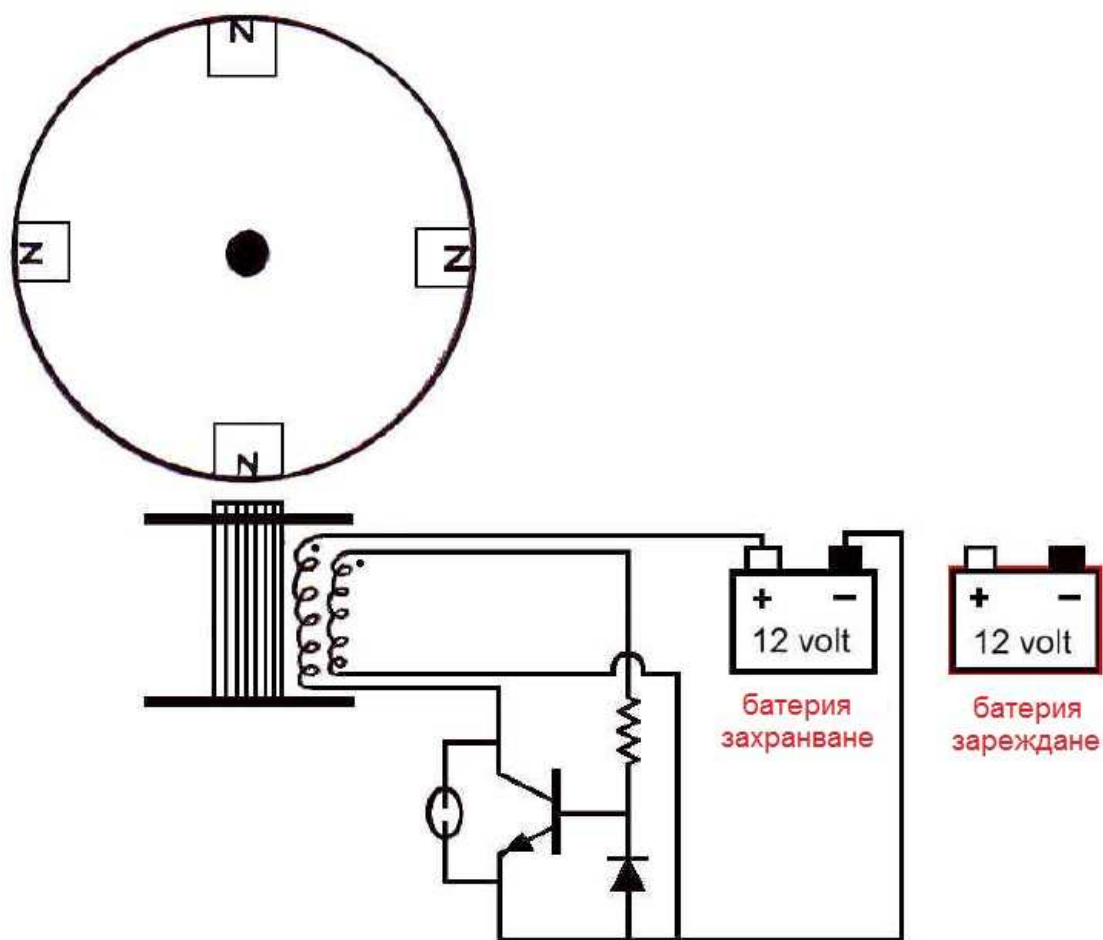


Следващата промяна е да се ДОБАВИ компонент, който да предпазва транзистора, като предпазна мярка, в случай, че волтовата игла не е насочена към правилното място. Това допълнително условие, в този случай, е НЕОНОВА КРУШКА, която затваря веригата, в случай че волтажа се вдигне над 100 волта.



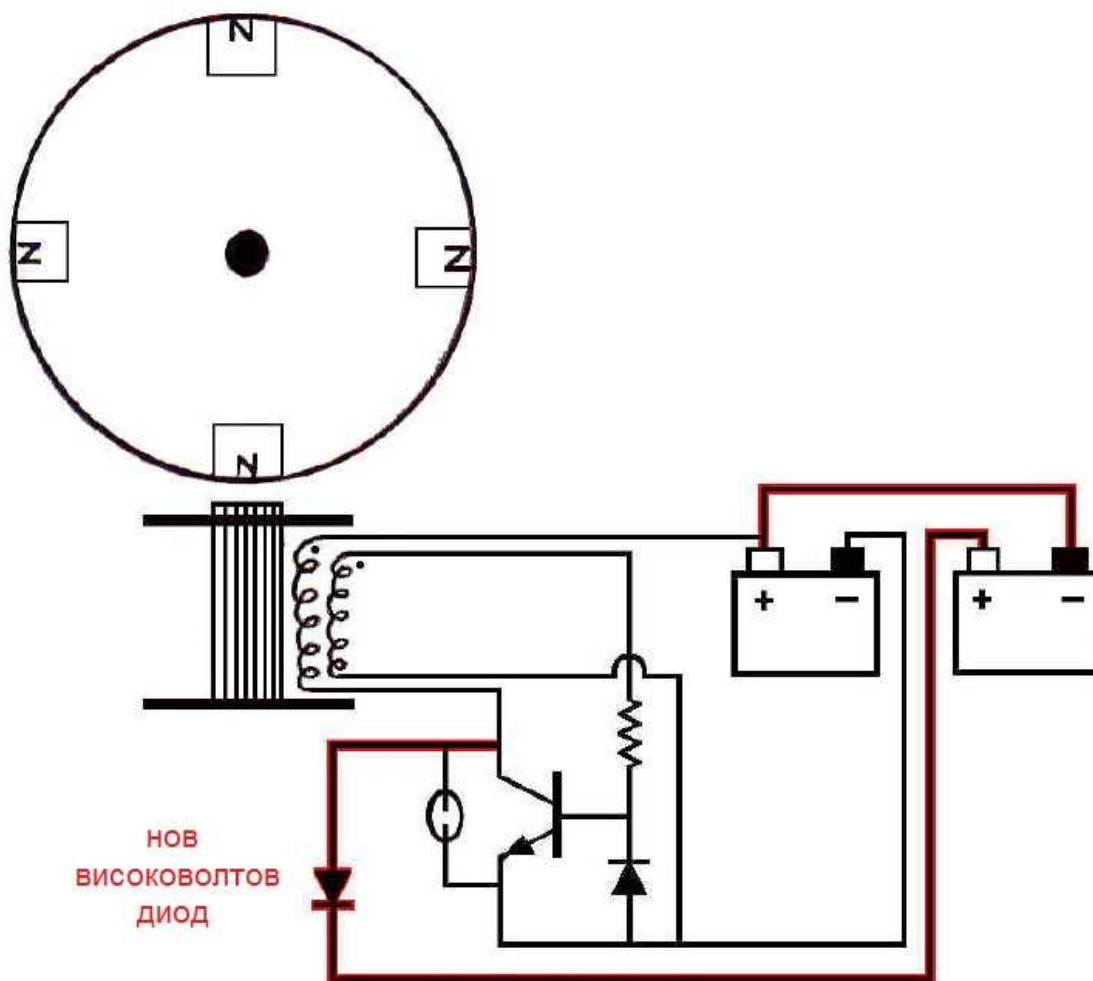
Както виждате, НЕОНОВАТА КРУШКА е поставена директно върху изходящите терминали на транзистора, който превключва намотката на ON и OFF от батерията. По този начин, когато транзисторът се изключи на OFF, волтовата игла може да създаде временен път обратно до батерията СЛЕД като волтажът се покачи достатъчно, за да задейства НЕОНОВАТА КРУШКА на ON. В противен случай, когато Неоновата Крушка е на OFF, няма да има затваряне на веригата.

Следващата промяна, е да се ДОБАВИ една ВТОРИЧНА БАТЕРИЯ, за да се оползотвори волтовата игла по най-добрия начин. Разбирате ли, батериите не се представят много добре, когато "отдават" и "приемат" енергия на редуващи се, бързи и чести интервали. Така че, най-добрият начин да се възползваме от това, е да ЗАХРАНИМ машината от батерията, и да ЗАРЕЖДАМЕ втора батерия с волтовите игли.



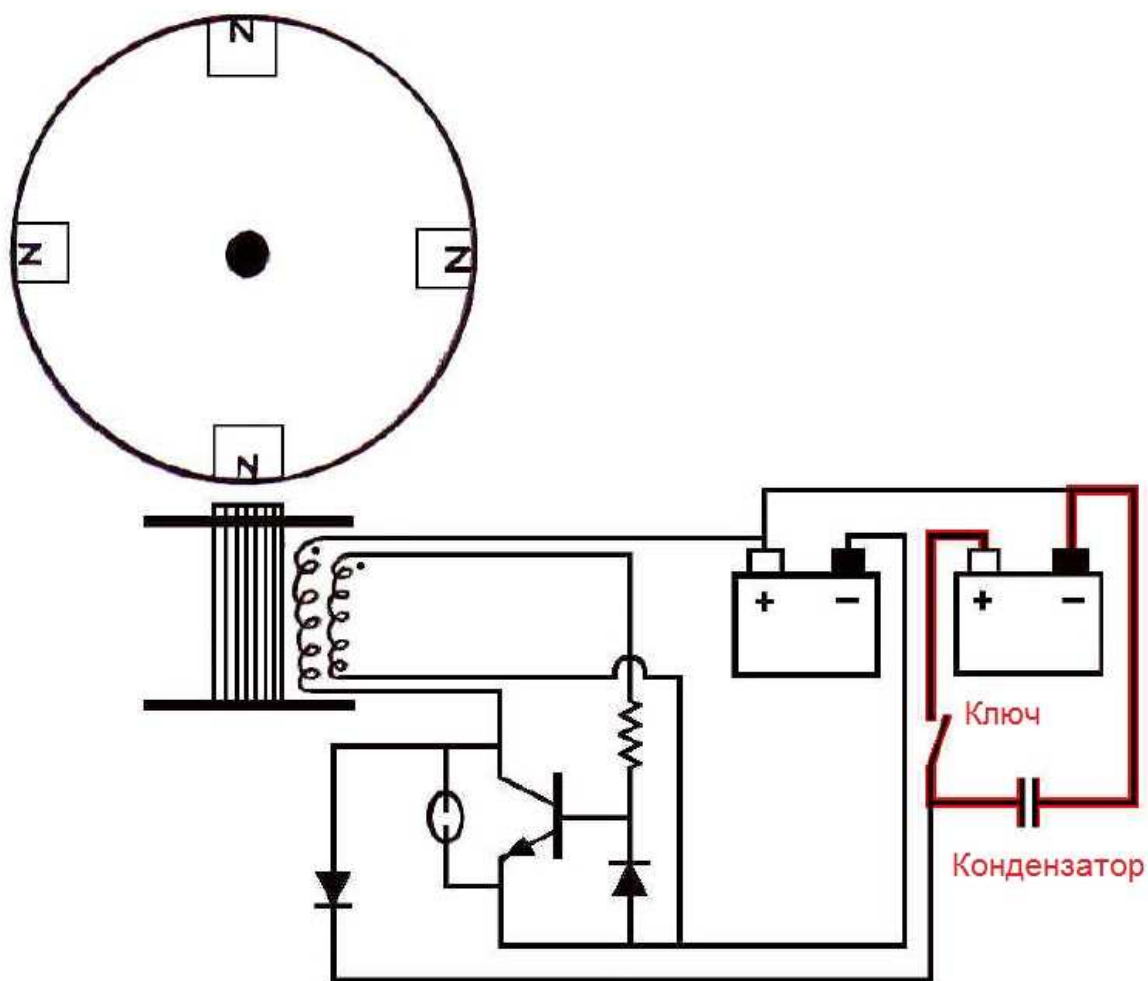
Като сме добавили втора батерия към веригата, сега едната може да захранва системата, а втората може да се ЗАРЕЖДА от системата, едновременно. Това позволява на двете батерии да работят на най-ефективните си нива.

Следващата промяна е ДОБАВЯНЕТО на допълнителната жица, която да свърже новата Зарядна батерия, както и НОВ, високоволтов ДИОД, който да насочи волтовите игли към тази втора батерия.



Първият диод във веригата е необходим, за да провежда електрическите потоци от Тригер-намотката около транзистора, когато са били създадени в обратна посока. Новият диод трябва да блокира потоците от Втората батерия, за да не се разтоварят през Главната намотка. Но също така той трябва да направлява волтовата игла ОТ Главната намотка обратно до Втората батерия винаги, когато Главната намотка е изключена от Захранващата батерия когато транзисторът е изключен на OFF. За да направи това без да изгори, този Нов Диод трябва да е калибриран за ПО-ВИСОКИ ВОЛТАЖИ от първия диод.

Така че, това е класическата верига за зареждане на втора батерия ДИРЕКТНО от разтоварванията на Главната намотка. Работи невероятно добре, но също така демонстрира и необичаен феномен. Повечето физици и електро-инженери вярват, че всяко електричество е еднакво, и че електричеството НЕ проявява "качествени" разлики, а само разлики в количеството. Ако целта ни е да заредим Втората батерия с електричество, чието "качество" да е съвместимо с останалите зарядни методи, трябва да направим една последна модификация.



Тук ДОБАВЯМЕ кондензатор и ключ. Сега, волтовите игли от Главната намотка ще се събират в кондензатора, когато ключът е отворил веригата, и периодично ще се зареждат в батерията, когато ключът моментно е затворил веригата.

Когато се направят всички тези промени, това ни довежда до типичната Моно-полна Енергетизаторна верига на Бедини, която е почти еднаква с онази от патент US #6,545,444 издаден през Април 2003г [копие на този патент се намира на гърба на книжката, на стр. 89.]

В тази глава, нарочно не съм ви дал никакви данни за компонентите от веригата или номерацията на частите, защото първо искам да разберете основните функции на веригата. И така, това е фундаменталният метод на опериране на самозадвижващия се енергетизатор и на възвръщане на колкото се може повече от електричеството. Веригата е стабилна и безопасна за работа с намотки приблизително 8.89см в диаметър (3.5 инча) и 10.16см на височина (4 инча).

Толкова за възвръщаемостта на електрическата енергия в машината. Когато веригата е настроена добре, Зарядната батерия се зарежда горе-долу със същата скорост, с която Захранващата се изтощава, така че машината може да работи дълго време, ако батериите периодично се разменят.

Производство на механична енергия

В този момент, електрически погледнато, машината е почти 100% ефикасна, основно заради това колко добре Зарядната батерия възстановява заряда си. Но има още! Роторът на машината се върти, и освен другото произвежда и малко механична енергия.

Комбинацията от електрическата и механичната енергийна производителност е това, което надхвърля вложението на електрическа енергия

Следователно, какво може да се направи, така че да се увеличат способностите на машината и тя да прави дори повече механична енергия? Както се оказва, има няколко неща в дизайна, които могат да се променят, за да се постигне това.

За целите на този Наръчник за начинаещи, бих искал да се концентрирам само на две основни неща, едното е "диаметърът на роторното колело" и другото е "синхронизиране" (или "тайминг", бел.прев).

Когато работех в работилницата на Джон през 2004г, тествах с динамометър всеки негов модел, за да измеря колко механична енергия произвежда всеки един. Без грешка, всички машини с еднакви ел.вериги произвеждаха повече механична енергия с увеличаването на диаметъра на роторното колело. Най-добрия модел в работилницата на времето беше модела с роторно колело от велосипедна джанта.

Другото нещо е "синхронизирането". С други думи, "кога намотката се включва на ON и как повлиява на роторните магнити"? Този процес ще бъде обсъден в Глава 6.



Глава четири

Електроника 101 за Бедини SG

Може да сте забелязали, че електрическите вериги, които са част от този проект, са изразени чрез символи. Тази глава от книжката е за вас, начинаещи, които не сте наясно със символите, които се използват, за да се представи една верига, което се нарича "схема/диаграма". Но тази глава също така обяснява и функциите на SG веригата, затова моля, не прескачайте напред, ако си мислите, че вече сте запознати с основното.

Тази глава ще покрие само минималното, което ви е нужно, за да работите по проекта. Ако искате да научите повече за електрониката, на ниво начинаещи, силно препоръчвам книгата:

Въведение в електрониката, от Форест Мимс, която можете да закупите от този сайт (някакъв сайт) или от Amazon.com.

Бел.прев:

Getting Started in Electronics - Forrest Mims... ето и пиратски линк:

[https://thepiratebay.mn/torrent/8944135/Getting_started_in_Electronics \[Forrest M. Mims\] \[PDF\]](https://thepiratebay.mn/torrent/8944135/Getting_started_in_Electronics_[Forrest_M._Mims]_[PDF])

Добре, да започваме. Има девет различни електронни части, използвани в схемите от предходните глави. Те са:

1. батерия
2. намотка
3. транзистор
4. резистор
5. диод
6. кондензатор
7. LED-крушка
8. неонова крушка
9. ключ

В следващите девет секции ще ви покажа как изглежда всеки един от тези компоненти, ще ви кажа каква работа върши във веригата и ще ви запозная със символа му, за да разберете как се свързва с останалите компоненти.

Батерията е източникът на електрическата енергия, използван от веригата. Докато оригиналният вариант на Бедини SG, построен от Шани Баугман, ползваше 9-волтова алкална батерия, всички модели, с които вие ще работите, ще използват презаредима батерия от оловно-киселинен тип. Тези могат да бъдат запечатани, като "гел-клетъчна" батерия, или по-типичния вид батерии с отворими клетки, като онези, които ползвате в автомобила си. Ние препоръчваме да използвате оловно-киселинните батерии с отворими клетки като тази, илюстрирана тук.



Причината за избор на такава батерия е, че те по-трудно се повреждат, докато изучавате експериментални методи на зареждане. Те също така са сравнително не толкова скъпи и могат да захранват енергетизатора ви между 12 и 24 часа наведнъж.



Символът, показан тук, обозначава батерията в схематичните диаграми. Паралелните линии символизират плочите на батерията. Късите линии представляват отрицателните, а дългите - положителните плочи на батерията.

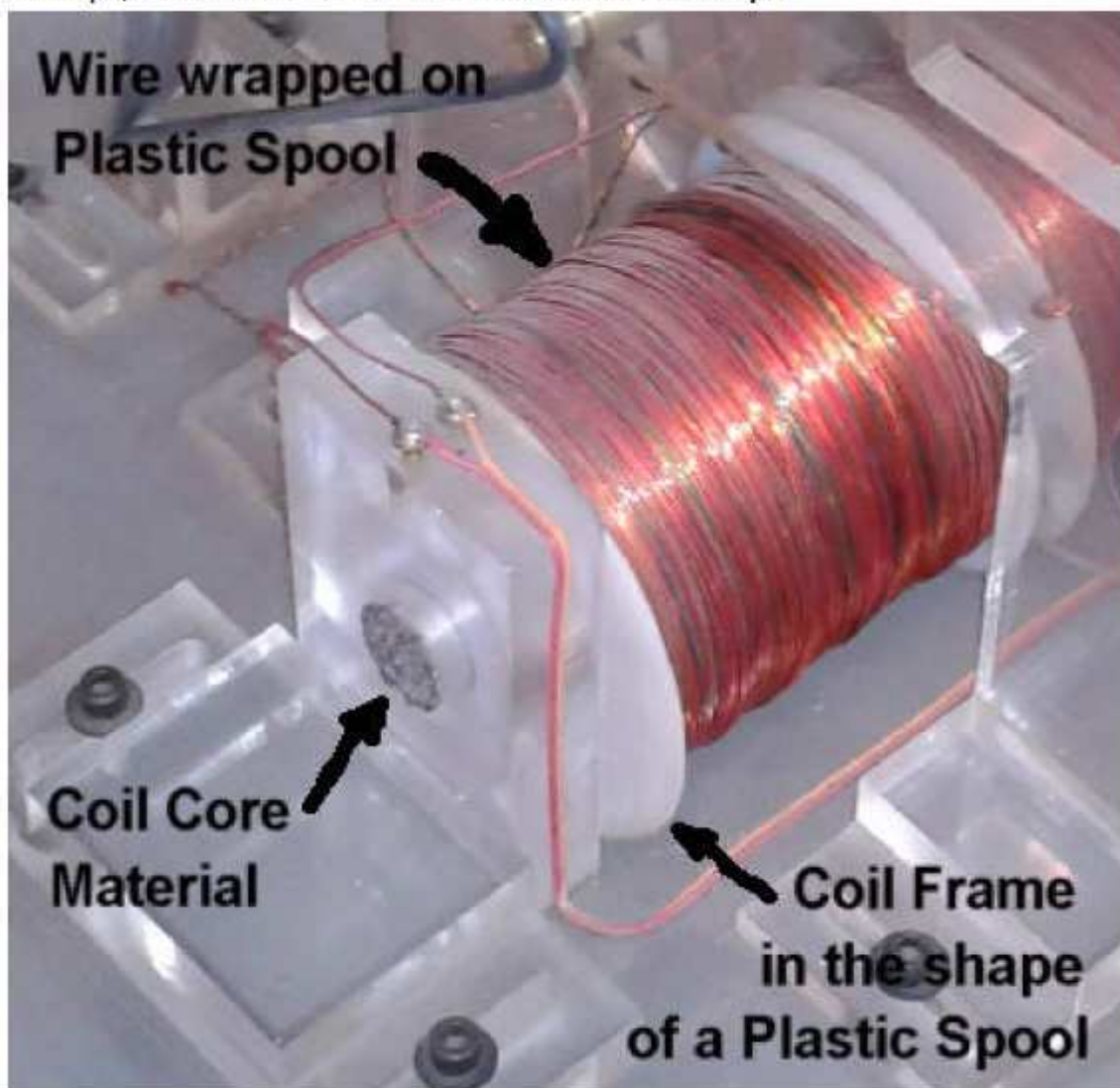
Бел.прев:

Абревиатурата за оловно-киселинни батерии от затворен тип е **VRLA (valve-regulated lead-acid battery)**. Предимството на конструкцията им е, че могат да са ориентирани по който и да е начин, и не изискват постоянна грижа (тоест не чак толкова, колкото искат отворените акумулатори). Има два типа такива батерии - гел-клетъчни, и AGM. **Гел-клетъчните** имат добавен силициев прах в електролита, който добива консистенция на плътен гел (понякога се наричат "силиконови батерии"). **AGM (absorbed glass mat)** означава "поет стъклен тампон" и представлява мрежа от фибростъкло между плочите, служеща да попие електролита в себе си и да го съдържа. VRLA батериите са доста температурно уязвими.



Намотката е онзи компонент на веригата, създаващ магнитно поле, когато по нея протече електричество. Състои се от пластмасова стойка, често наричана "макара", една или повече дължини жица, навита на тази макара, и материал в центъра на макарата, който да провежда магнитното поле.

Жица, намотана на пластмасова макара



Сърцевина на материалното ядро

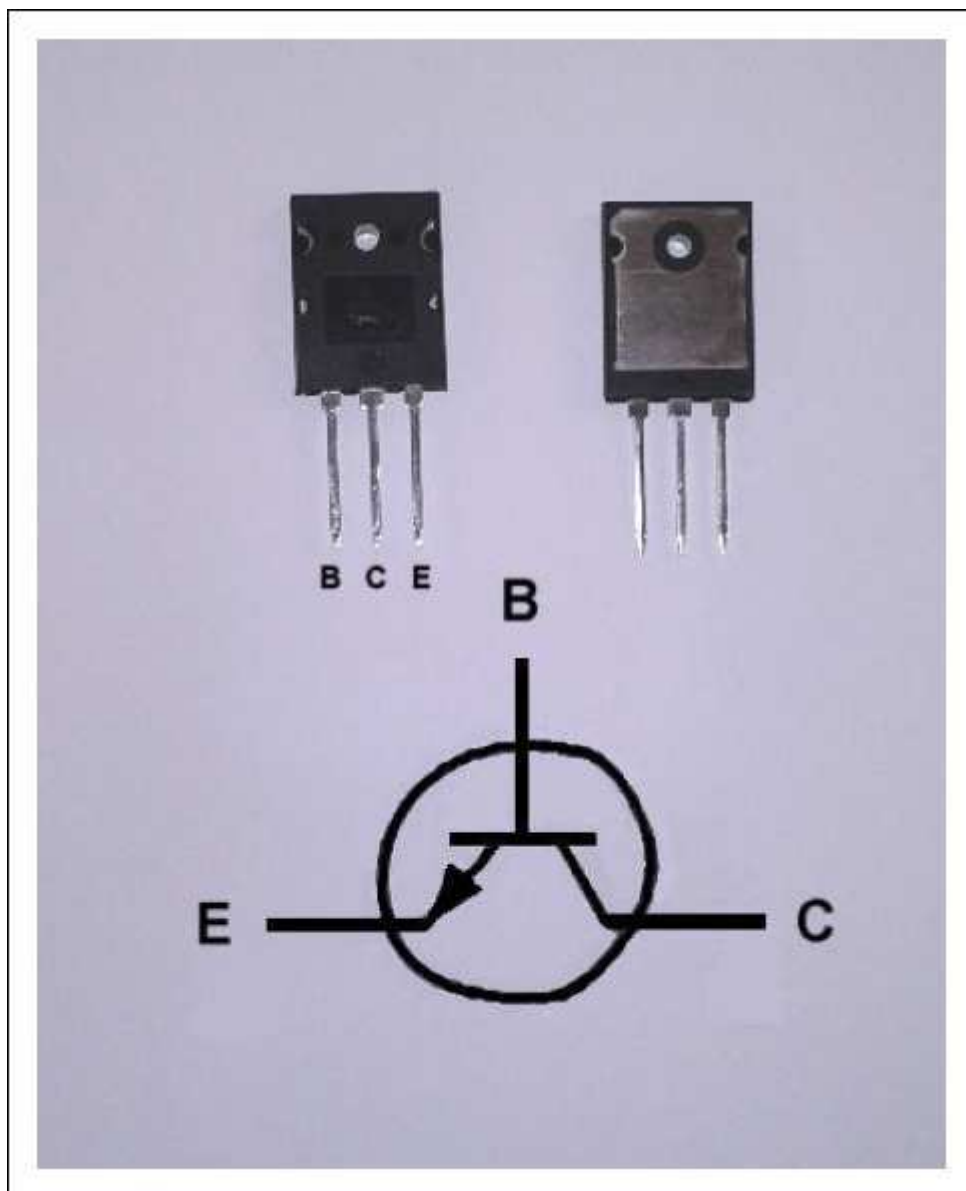
Рамка на намотката във формата на пластмасова макара

Рамката на намотката доста често е под формата на макара с дупка по средата. По този начин, по външната страна на макарата може да се навие жица, и да се придържа на място от пластмасовите дискове двата края, а отворената сърцевина може да се напълни с материал, който да провежда магнитното поле. Тук виждаме изображение на намотка, демонстрираща тази конструкция.



Ето го символа за елемента на намотката в схематичната диаграма. Виждат се трите отличителни белега - рамката, ядрото в центъра, и жиците, които изобразяват оборотите символично, като малки пружини. Точките в горната част на намотките обозначават, че това са еднакви по функционалност краища, но на две различни жици в намотката.

Транзисторът е "полу-проводниково" устройство, което има сложна контролираща функция във веригата. Всъщност, той свързва две части на веригата по такъв начин, че едната да може да контролира какво върши другата. В този случай, ние ползваме транзистора като "ключ" който няма движещи се части, нещо, което да може да включи и изключи електричеството ON и OFF, когато ни е потребно. (Транзисторите могат да бъдат използвани и за други сложни функции, например усилване.)

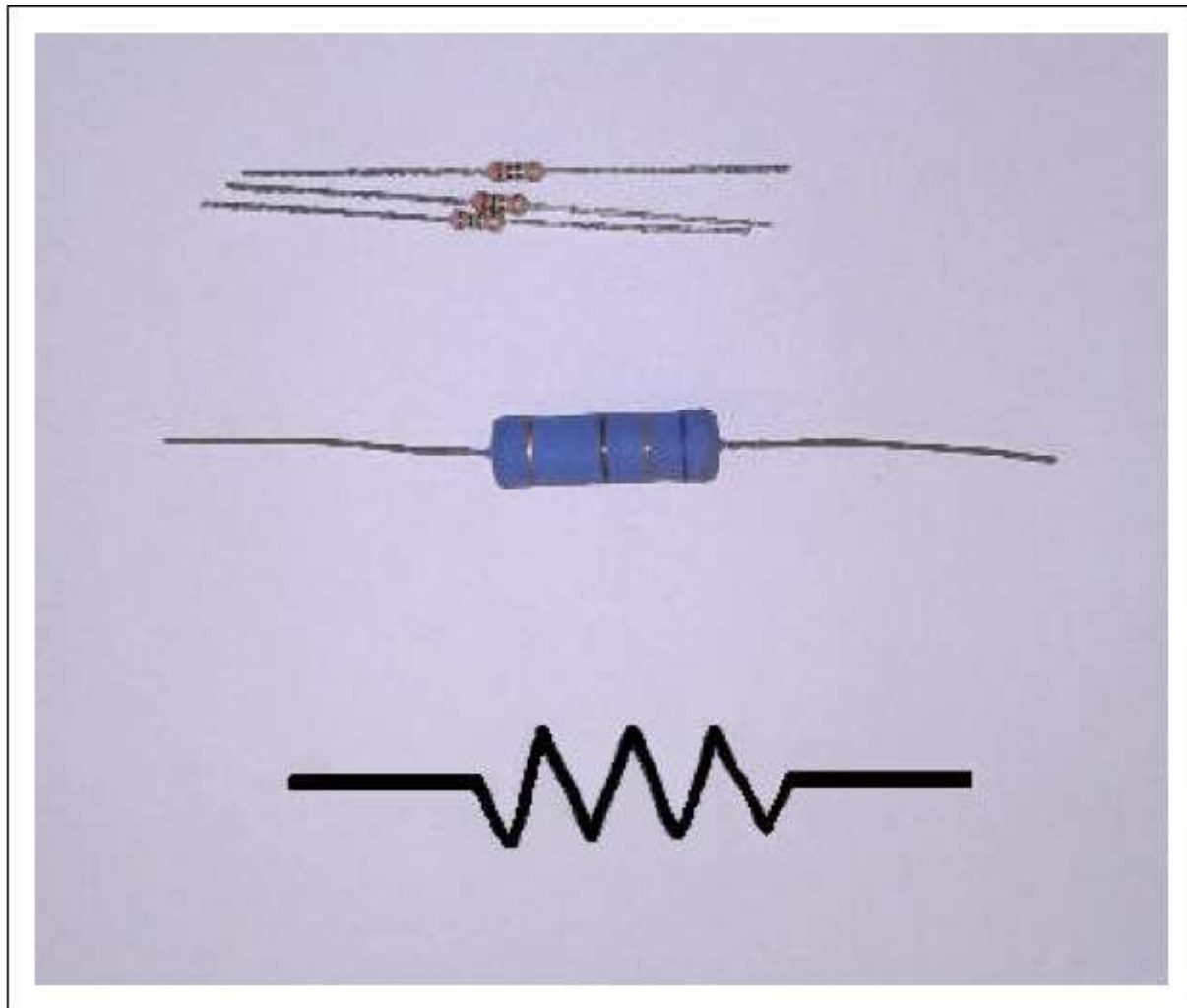


Тази картинка показва типичен транзистор отгоре и отдолу. Както се вижда, има правоъгълна кутийка с дупка в единия край, която е за закрепване. Също така има три изходящи края, всеки от които трябва да е свързан с веригата. Символичното представяне показва тези три края, и ги нарича В, С и Е. Тези букви означават База/Основа (**B**ase), Колектор/Събирател (**C**ollector), и Емитер/Излъчвател (**E**mitter).

Има хиляди различни видове транзистори, които изпълняват стотици различни типове функции в различни вериги. Видът, показан тук, и който ще използваме в проекта, е NPN би-полярен съединителен транзистор (NPN Bi-polar Junction Transistor).

В тази верига, транзисторът ще бъде употребяван като ON/OFF ключ. Емитерът е свързан с негативния терминал на батерията, Колекторът е свързан с Главната намотка, а Базата е свързана с онази част от веригата, която казва на транзистора кога да се включи ON и кога да се изключи OFF. Как точно транзисторът изпълнява тези функции е отвъд контекста на тази книжка. Можете да намерите обяснение в ***Електроника за начинаещи***, препоръчана по-горе.

Резисторът е пасивен компонент, който контролира какво количество електрически ток протича през тази част от веригата. Има две свързки в двата края на цилиндричното си тяло. Може да се прикачи към веригата и в двете посоки.



Резисторите ги правят в стотици размери и са калибрани за това какво количеството енергия да минава през тях, както и за това доколко се съпротивляват на електрическия поток, което съпротивление се измерва в единици, наречени Омове - Ohm.

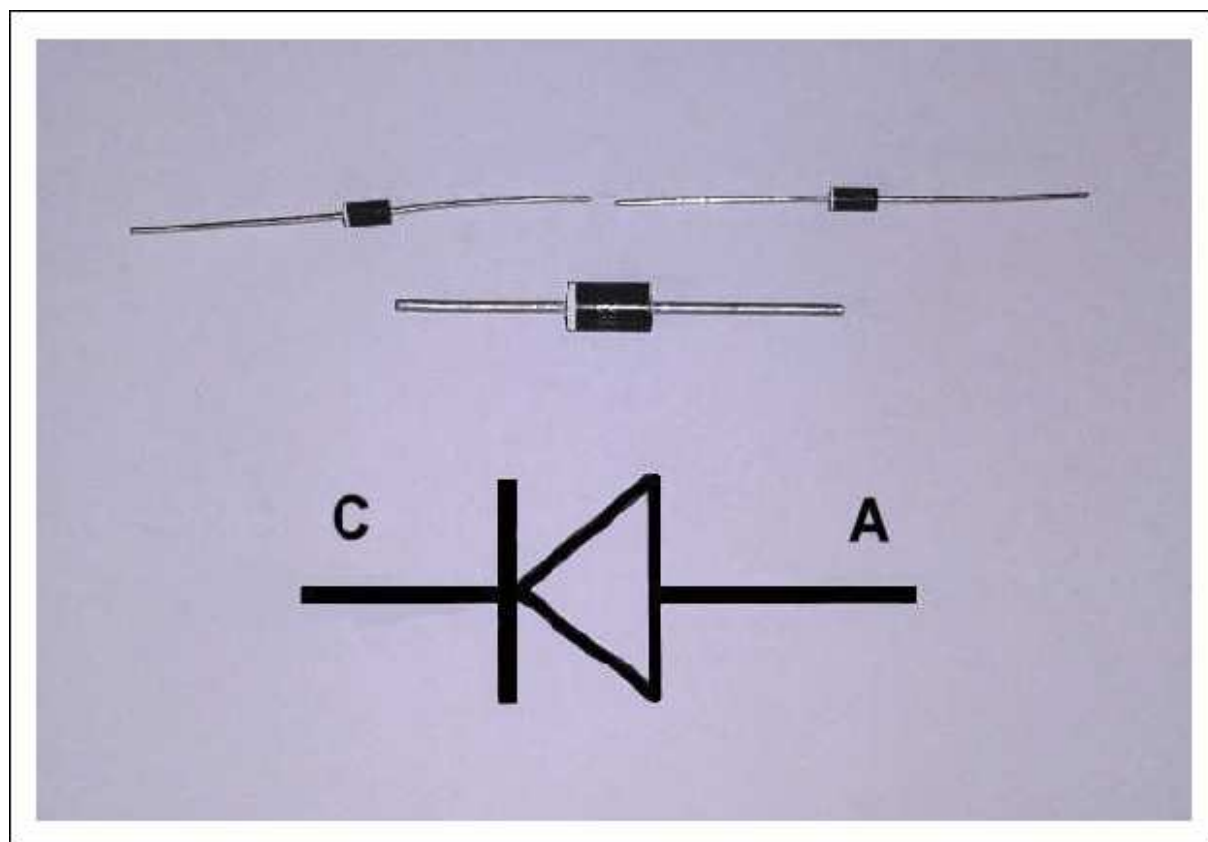
Символът за резистор прилича на вълниста линия, която напомня зъбите на трион.

Трите малки резистора, показани в горната част на картинката, са типични 0.25 ватова резистори, използвани в множество електронни устройства. Може би забелязвате цветните ивици по тях. Тези ивици представляват кодировка, разкриваща стойностите на съпротивлението на дадения компонент.

По-големият син резистор е типично 2-ватово устройство. Цветният му код, започвайки отясно, е синьо-жълто-кафяво-златно. Това означава, че резисторът има съпротивление 640 Ohm, и се гарантира, че отклонението от тази стойност ще е 5%.

Последната златна линия е онази, която означава 5% "толеранс". Много електрически компоненти имат оценка на толерантността, защото е невъзможно при масовото производство на компоненти всеки един да има точно същите показатели като останалите.

Диодът е компонент, който позволява на електричеството да протича САМО В ЕДНА посока по веригата. Действа като клапан, който е отворен за електричеството, протичащо в една посока, но ако се опита да се върне назад, клапанът се затваря, и не го пуска да се върне назад. Той прави това без движещи се части, използвайки специална полу-проводникова свързка, като половин транзистор.

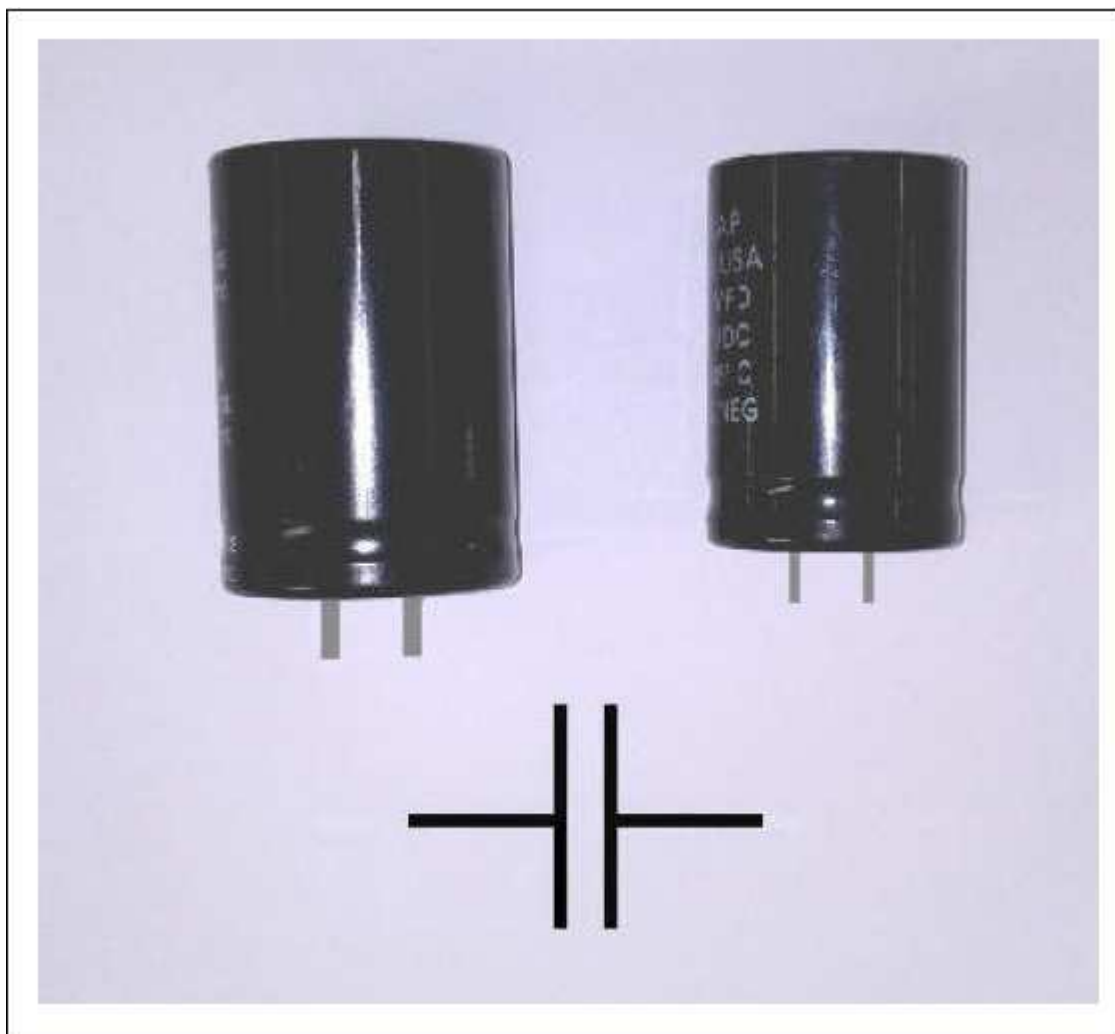


Тъй като диодът пропуска електричеството в едната посока, но го блокира в обратната посока, е много важно диодите във веригата да са вложени правилно. Докато резисторите функционират еднакво и в двете посоки, диодите не го правят!

Диодите обикновено приличат на малък цилиндър, с жица, излизаща и от двете му страни. Диодите обикновено ще имат изписан символа си в единия край, или вместо това в края ще има цветна ивица, както са дадените на картинката примери. Единият край на диода се нарича Катод (C), а другият е Анод (A). Електричеството ще тече през устройството, когато Катодът е "по-отрицателен" от Анода, ИЛИ ако Анодът е "по-положителен" от Катода. Ивицата обозначава Катодния край на диода.

Символът за диод прилича на стрелка, сочеща към плътна линия. Удивително, но посоката на протичане на електричеството е обратно на посоката, в която сочи стрелката. Причината е, че символът за диода бил измислен, когато се вярвало, че електричеството протича от Положително към Отрицателно. След като било открито, че електроните имат Отрицателен заряд, и че потокът им всъщност е от Отрицателно към Положително, било вече твърде късно да се променя символа. **Така че, потокът на електроните протича през диода в посока обратна на сочената от стрелката.**

Кондензаторът е компонент, който съхранява електричество. Докато батерията съхранява електричество в химическа форма, кондензаторът съхранява електричеството под формата на електричен стрес в определен материал, наречен "диелектрик". Понеже не е нужно да се случат химически промени, за да може електричеството да влезе или да излезе от кондензатора, това означава, че кондензаторът може да бъде зареден и разтоварен много бързо, почти мигновено всъщност.



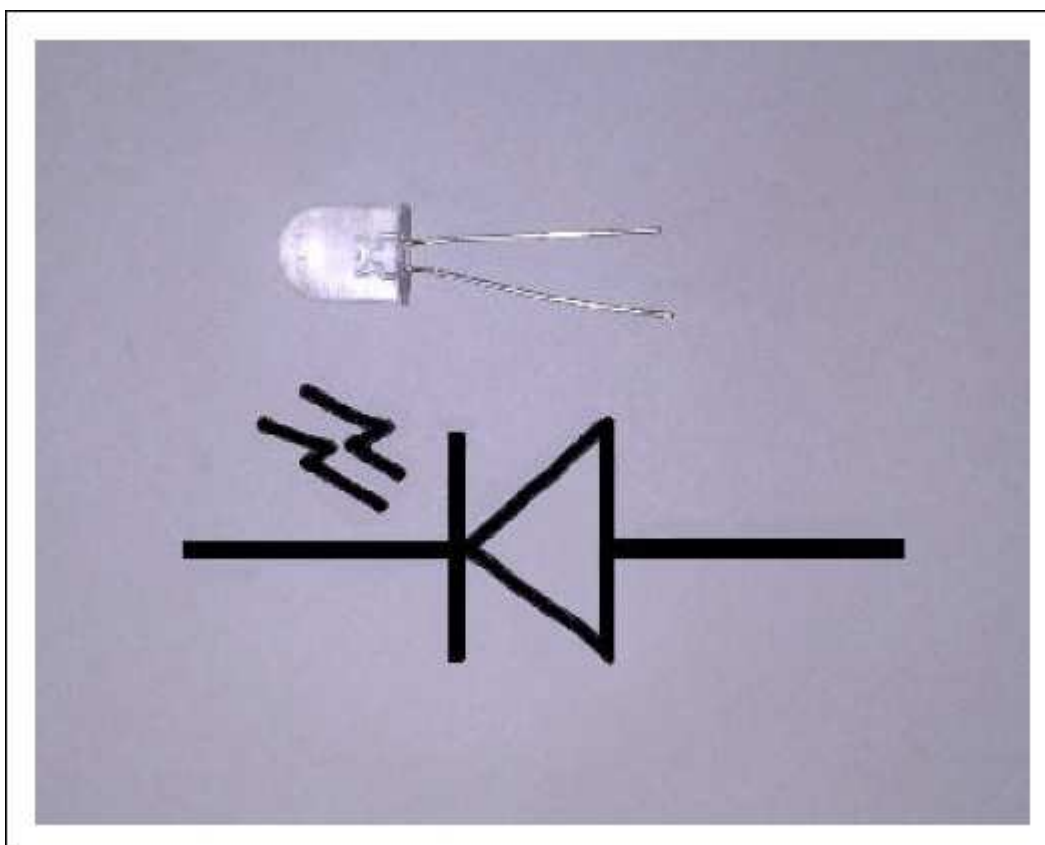
Кондензаторите ги правят в много форми и размери, от размера на малък резистор, чак до размера на кофа за боклук. Тези два кондензатора с горе-долу 2.5см в диаметър.

Символът за кондензатор е две успоредни линии една срещу друга, с жици излизащи от тях. Тези успоредни линии представляват "плочите" на кондензатора, а празното пространство между тях представлява диелектричния материал, който ги разделя. Така че, типичният кондензатор има два контакта и се свързва с веригата на две места.

Кондензаторите са оценявани спрямо това колко висок волтаж могат да съхраняват, но също и спрямо това колко количество енергия могат да поемат, което се нарича "капацитет". Капацитетът на кондензатора обикновено се измерва в единици, наречени "микрофаради", въпреки че много големите устройства в днешно време се измерват и във "фаради".

Някои кондензатори са "поляризовани", като диод, и трябва да се свържат с веригата по правилния начин. Други не са поляризовани и могат да се свържат и в двете посоки. Поляризираните кондензатори обикновено са маркирани с ивица върху отрицателния терминал или от страната на надписа.

LED-светлината (светоизлъчващ диод, Light Emitting Diode) е специален диод, който оперира като светлинен източник. Всъщност, повечето полу-проводникови свързки създават малко светлина по време на функционирането си, но LED са направени така, че максимално да засилят тази своя светлинна функция.



Символът за LED е същият като за диод, освен разликата, че има две малки закривени линийки отстрани, които показват, че се излъчва светлина.

Както всички други диоди, LED позволява на електричеството да преминава само в една посока. И, както всички останали диоди, LED има Катоден и Аноден край и трябва да бъде правилно свързан във веригата, за да оперира.

Неоновата крушка е специално осветяващо устройство, при което два електрода са поставени близо един до друг, затворени в пространство, съдържащо малко количество неонов газ под много ниско налягане. Обикновено отнема около 100 волта, за да се светне една неонova крушка.



Символът за неоновата крушка повтаря вътрешния ѝ строеж, където два успоредни електрода са заобиколени от затворено пространство.

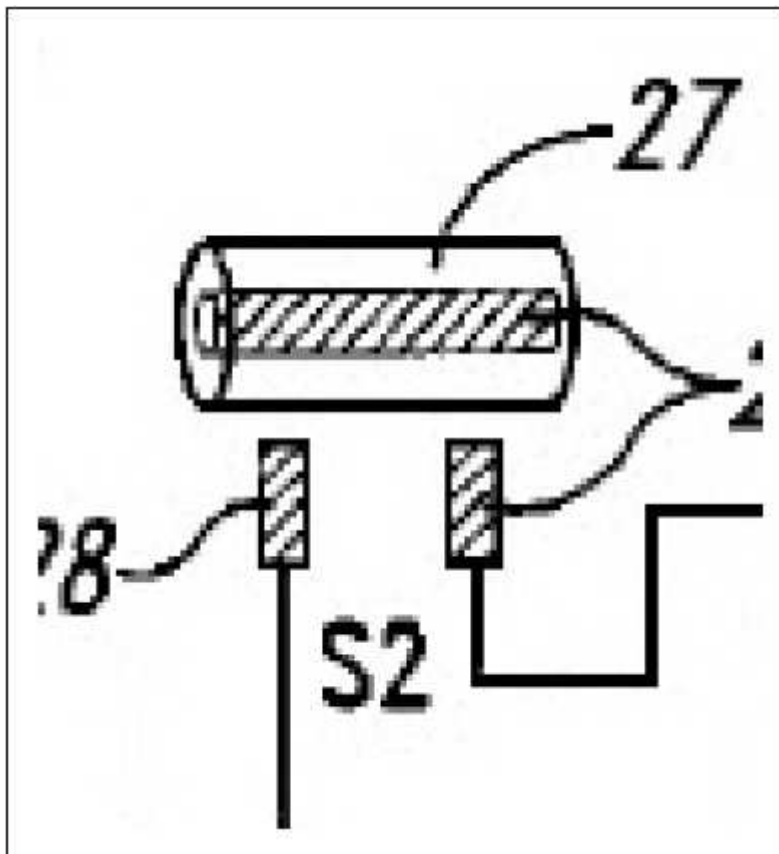
Неоновите крушки могат да работят и на AC и на DC и се оценяват както спрямо нужния волтаж, за да светнат, така и спрямо енергията, която консумират, измерена в миливати.

Ключът е всяко устройство, което позволява временен контакт между два отрязъка от верига. Повечето от нас използват ключове всеки ден, за да включим ON уреди, светлини, вентилатори, печки и други неща. Имаме дори и много автоматични ключове, които включват и изключват нещата ON и OFF, на база предварително зададени условия като например термостата в къщата ни, или в хладилника и фризера.



В проекта Бедини SG контактът се използва, за да разтовари кондензатора в батерията, след като е бил зареден до определено ниво от разтоварванията на Главната намотка.

Базовият символ за контакт е като този, показан тук - жицата е прекъсната чрез отрязък, свързан в единия си край, и плаващ над прекъснатата жица в другия си край. Това представлява прекъсване в жицата, което може да се затвори, за да се завърши връзката.



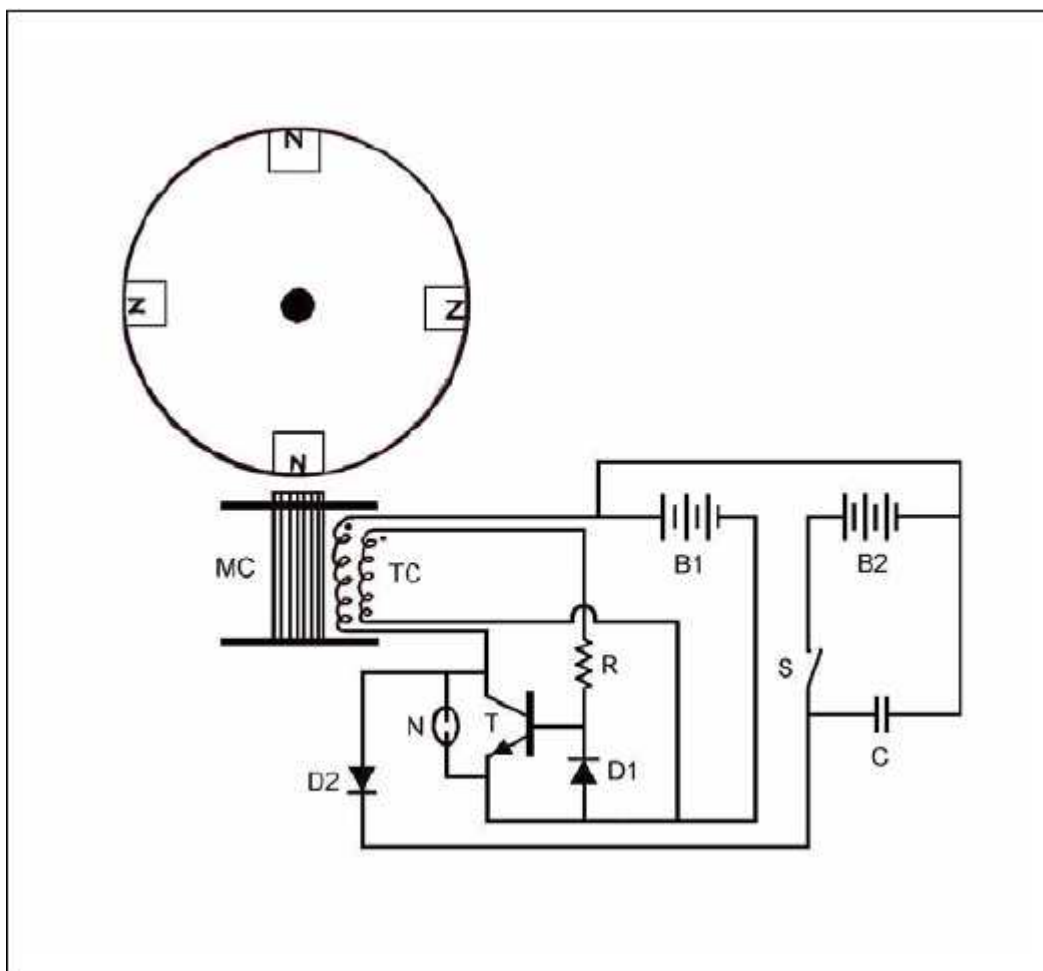
Другото е изображение, взето от патента на Джон Бедини с номер US #6,545,444. То показва същата ролка и два четкови контакта в символна форма, които предното изображение показва в реален вид.

Така че, всичко което работи, като създава временен контакт, периодично, ще разтоварва кондензатора в батерията и ще поддържа системата в операционен режим.

Прочитането на схематична диаграма е доста лесно, щом веднъж проумееете как са разположени електрическите вериги. Като цяло, веригите имат поне три части. Най-добре могат да се опишат като Захранване, Контрол и Продукция.

Захранването на една верига се състои от "енергоизточника" и онази част от веригата, към която се подава енергията. Контролната част от веригата е онази, която казва на Захранващата част "какво да прави" и "кога да го направи". Продуктивната част предоставя резултатите от другите две части.

Един пример за верига е домашна система за музика. Захранването идва от щепсела в стената и се трансформира във вида мощност, от която системата има нужда. Контролната част поема сигнала, запазен в записа, и го прехвърля към Захранващата част. Продуктивната част е системата на тон-колоните, където можете да слушате музиката, контролирайки силата на звука.

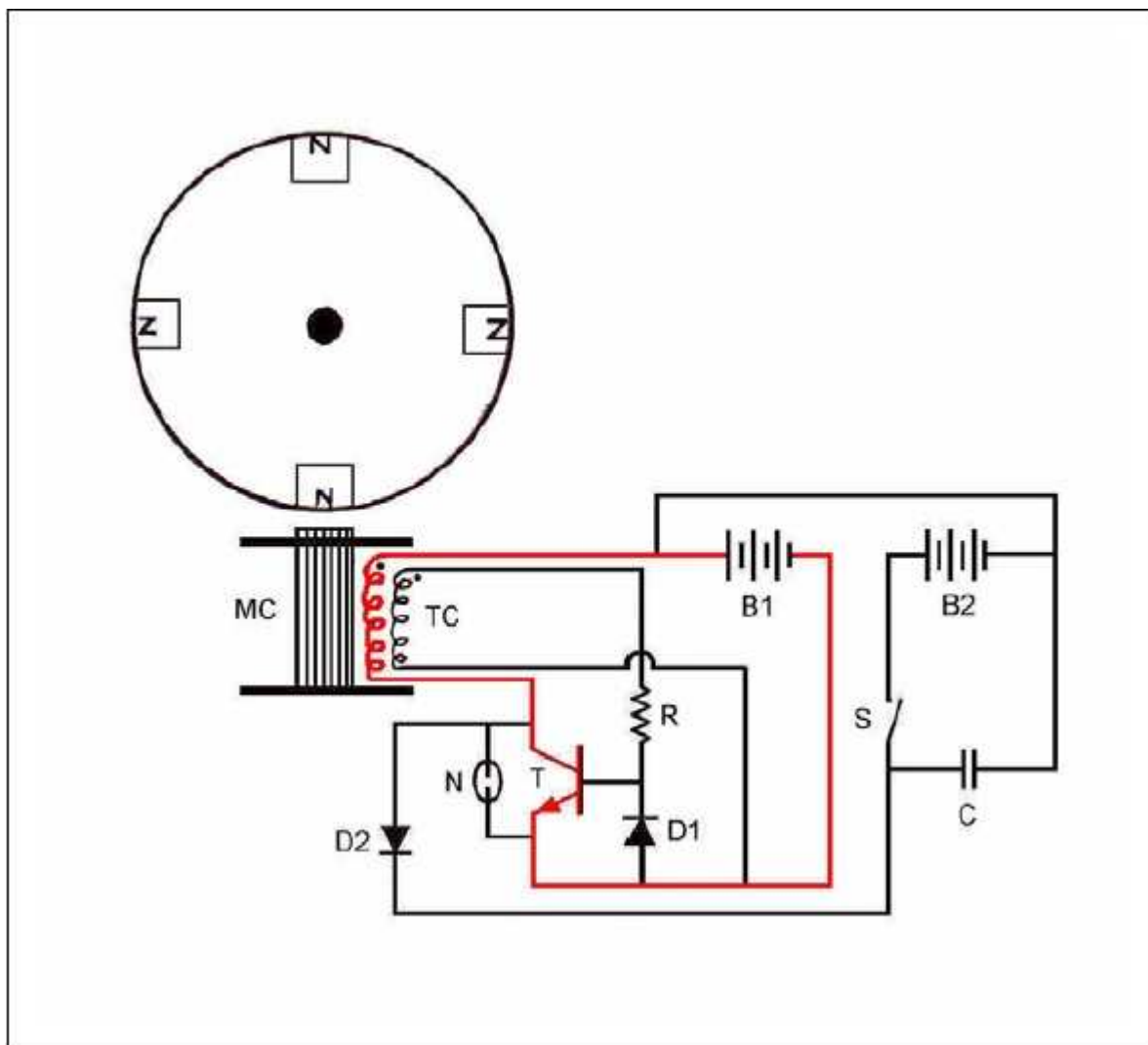


И така, ето я схематичната диаграма на най-простата форма на нашия проект. Забележете, използвам същите символи, за които говорих по-рано в тази глава и съм обозначил всеки компонент с проста буква, или с буква и цифра. Всички линии, които правят връзки между наименуваните компоненти, представляват жици.

И така, нека прегледаме отново компонентите на веригата. B1 е "първата батерия" или онази, с която системата се захранва. Това е началото на веригата и функционира като "основно енергоснабдяване". Когато се опитваме да проумеем как работи една верига, винаги започваме от това да открием енергоснабдяването първо. B2 е "втората батерия" или батерията, която системата зарежда. Тъй като това е крайният резултат от веригата, B2 представлява Продуктивния край, и в този случай, действителния край на веригата. Другите компоненти включват Транзистора (T), Резистора (R), Диодите (D1 и D2), неоновата крушка (N), Кондензаторът (C) и Ключа (S).

Добре. Нека прегледаме Захранващата част на веригата. Вече посочихме B1 като енергоизточника и начало на веригата. Така че, какво захранва захранването? В този случай, то захранва енергия към Главната намотка (MC) чрез връзката си с Транзистор (T).

На диаграмата долу - съм подчертал тази част от веригата с **ЧЕРВЕНО**. Проследявайки потока на електроните от Батерия (B1), виждаме, че протича от Отрицателния терминал, върви по жицата до Емитера на Транзистор (T), излиза от Колектора на Транзистор (T), следва жицата към подножието на Главната намотка (MC) преминава през Главната намотка (MC) и излиза отгоре, след което върви по жицата до Положителния терминал на Батерия (B1).

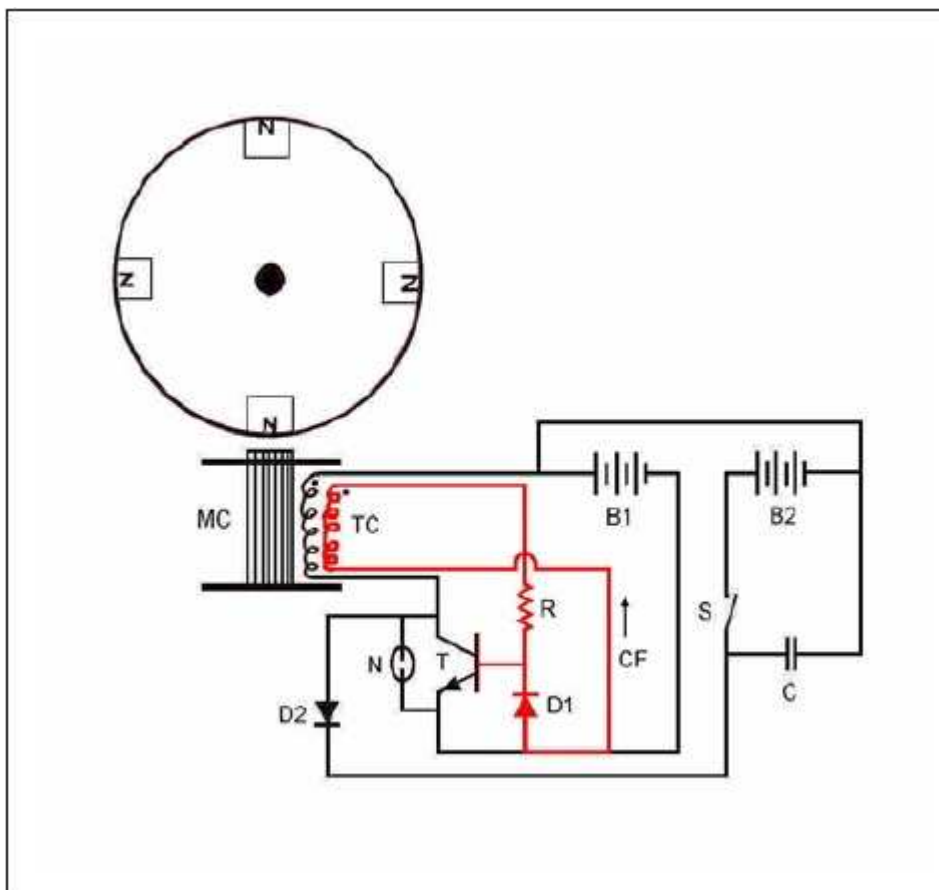


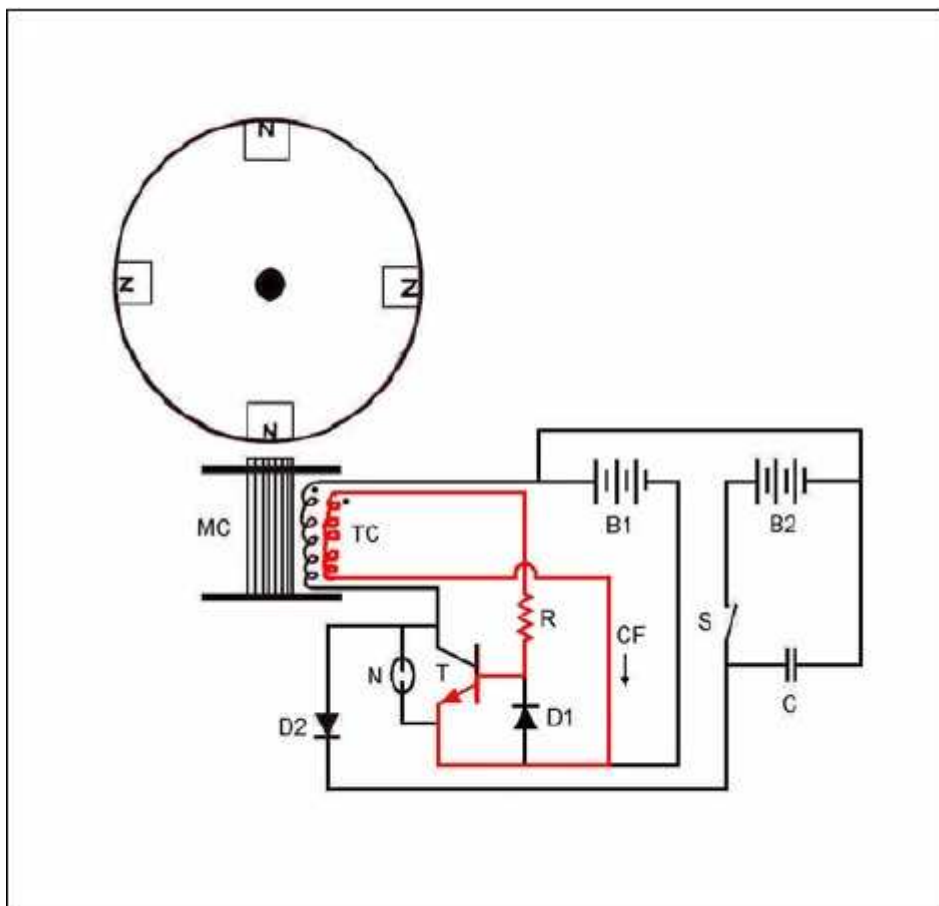
Прочетете горния абзац и погледнете рисунката на диаграмата на веригата, докато не се убедите, че описват една и съща идея. Ако имате затруднения с това, моля върнете се към по-предните описания на батерията и транзистора.

Това е Захранващата част на веригата в този проект. Когато се случи тази функция, Главната намотка (МС) се намагнетизира, и отблъсква магнита на роторното колело. Това е единственият момент, в който от Батерия (В1) излиза електричество. и единственият момент, в който системата консумира, смятаща се за "вложение".

Въпреки че това е Захранващата част на веригата, тя също има трите главни функции на Захранване, Контрол и Производство. Захранването идва от Батерия (В1). Контролът е подсигурен от Транзистор (Т), и Производството, или крайният резултат, е възпроизвеждането на магнитно поле, когато електрическият ток протече през Главната намотка (МС).

Сега, нека видим **Контролната част** на веригата. Това е онази секция, която казва на Транзистора (Т) кога да се включи ON и кога да се изключи OFF.

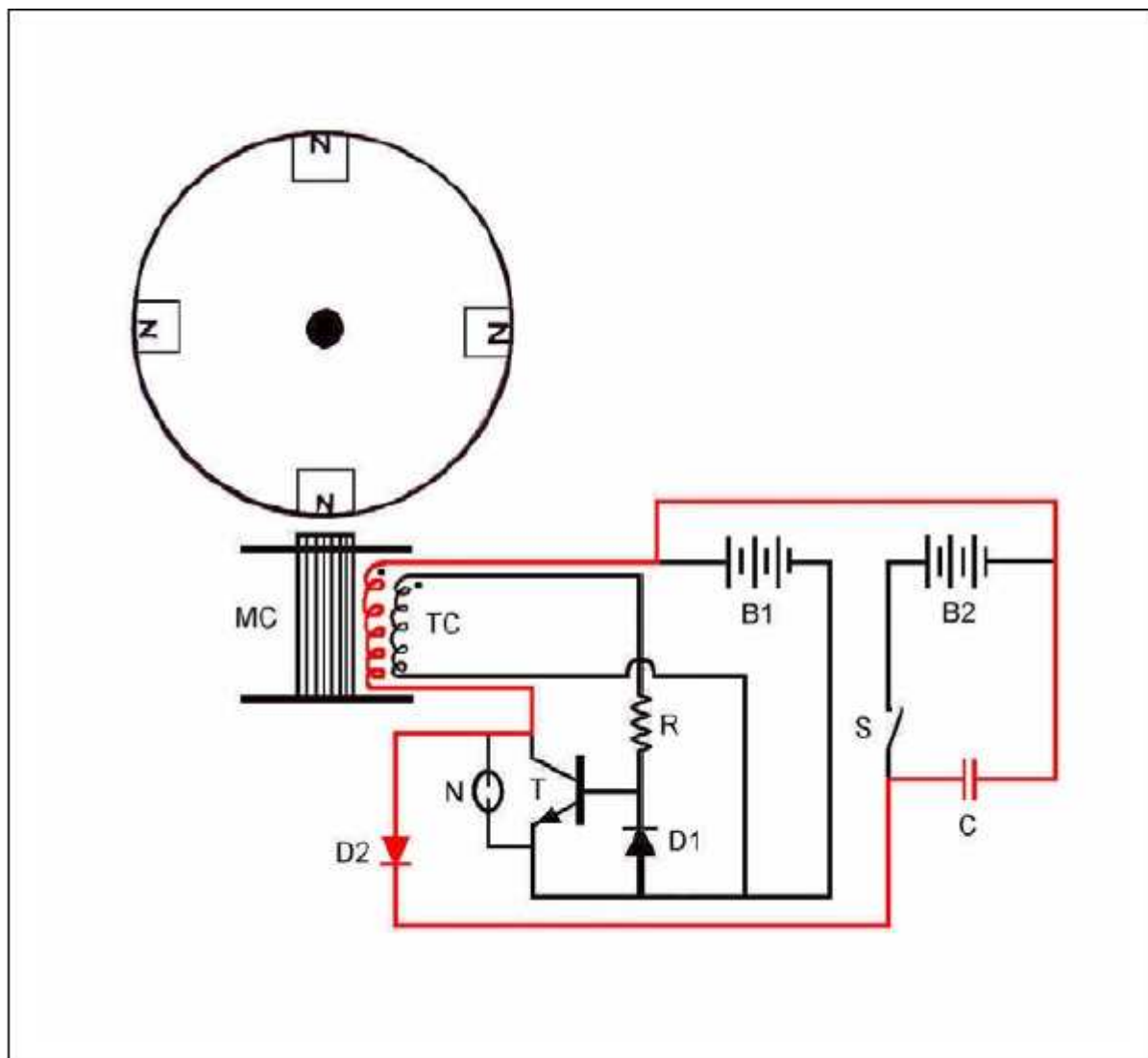




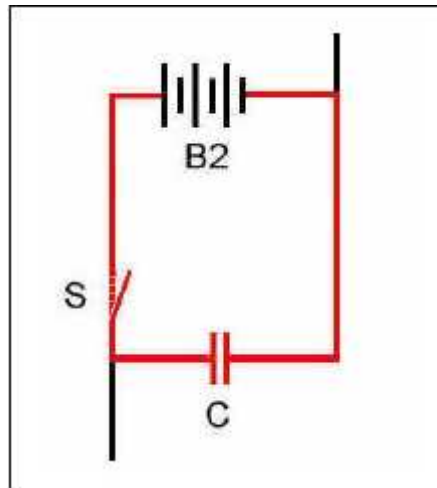
Захранването на тази част от системата идва от промените в магнитното поле в ядрото на намотката и способността му да генерира електричество в Тригер-намотката (TC). Контролната част на тази секция се състои и от Резистора (R) и от Диода (D1). Производителността на тази част от секцията е правилния подбор условия, които да активират Базата на Транзистор (T), така че да се включва ON и да се изключва OFF в правилния момент, за да управлява Захранващата секция както трябва.

Възникването и разпадането на магнитното поле в ядрото на намотката създава AC вълна в Тригер-намотката (TC). Когато потокът на електричеството (CF) следва пътя, показан на първата диаграма, Транзисторът е OFF. Когато потокът на електричеството следва пътя от втората диаграма, Транзисторът е ON.

Следва **Производителната** секция от веригата. След като Транзистор (T) се изключи на OFF, токът, осигурен от Батерия (B1), спира да поддържа магнитното поле в Главната намотка (MC). Когато се случи това, магнитното поле трябва да се разпадне. Разпадайки се, то индуцира експлозия от електрическа енергия в Главната намотка (MC), която може да се събере. Улавянето на тази енергия е една от основните причини да учите за този проект.



Производствената секция на веригата е маркирана с **ЧЕРВЕНО** на диаграмата. Така че, разпадането на магнитното поле в Главната намотка (MC) е захранването за Производствената секция. Когато Транзистор (T) е на OFF, единственият отворен път остава през Диод (D2) и оттам заобиколно, за да зареди Кондензатор (C).



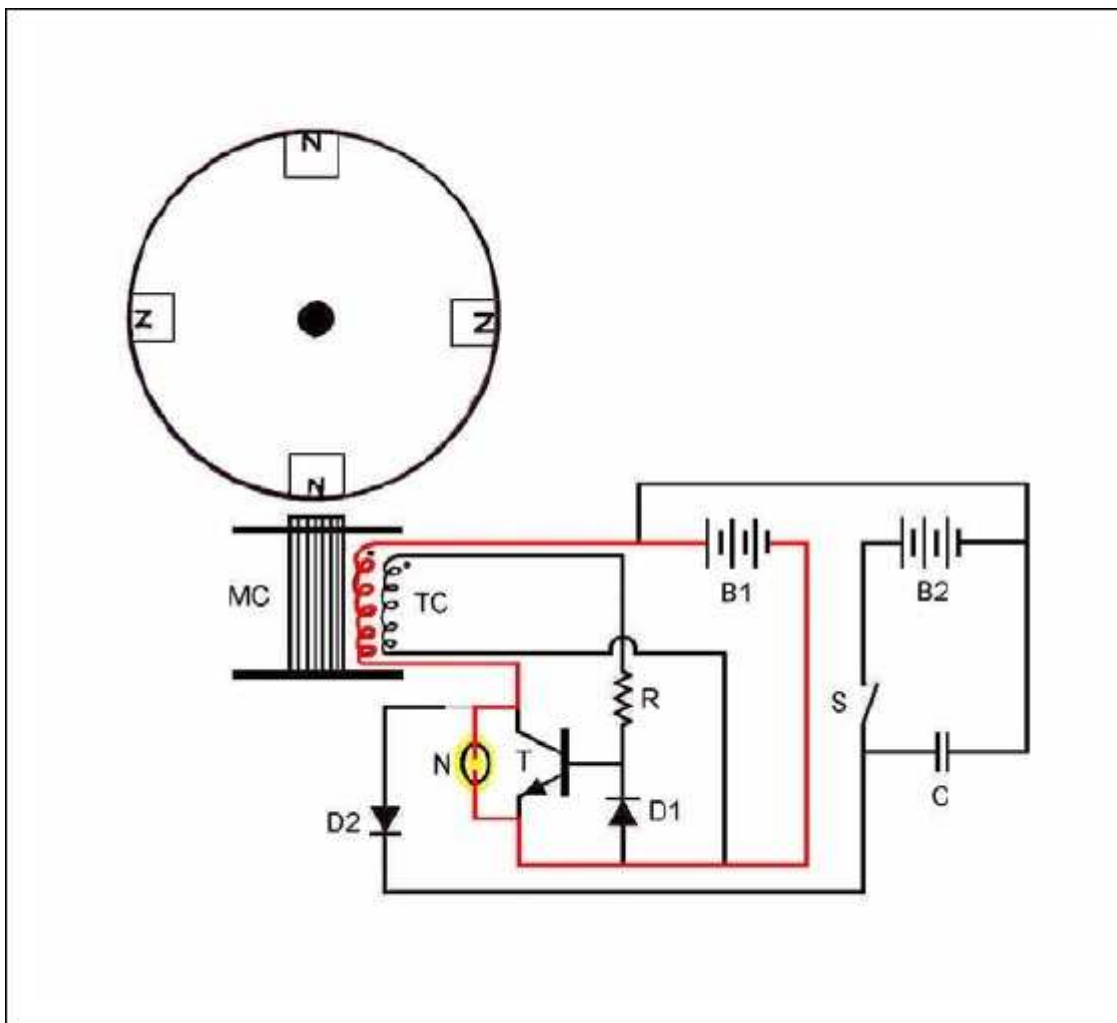
Диод (D2) е контролният компонент в тази секция от веригата. Той позволява разтоварването на енергията в Главна намотка (MC) да се отклони заобиколно около Транзистора (Т) и също така спомага изграждането на заряда в Кондензатора (С) без да има разтоварване. Разтоварването на Кондензатора (С) е желаният, краен резултат на тази секция от веригата.

Разбира се, финалният Резултат е когато Кондензаторът (С) се разтовари в Батерия (B2), както е показано, когато Ключа (S) се затвори временно. В тази секция, Кондензаторът (С) е енергоизточника, Ключът (S) е контролното устройство, а зареждането на Батерия (B2) е крайният резултат, крайната Производителност, и последната операция на веригата.

В обобщение, веригата работи по следния начин. Определено количество електричество се взема от Батерията (B1) и се използва, за да се произведе магнитно поле в Главната намотка (MC). Това магнитно поле се използва, за да се създаде механично действие на магнита от роторното колело. След като завърши тази операция, енергията от магнитното поле се разтоварва. Електричеството, произведено от това разтоварване се улавя в Кондензатора (С). Като се натрупат множество разтоварвания на Главната намотка (MC), волтажа на Кондензатора (С) си вдига достатъчно високо, за да може да бъде прехвърлен в Батерия (B2).

Тази серия събития създава онова, което Никола Тесла наричал "сувалираща верига", при която електричеството се прехвърля от локация в друга локация, но никога не му се позволява да се "заземи", разтовари или изцяло да се изгуби. Този метод представлява истинското значение на "Запазване на енергията".

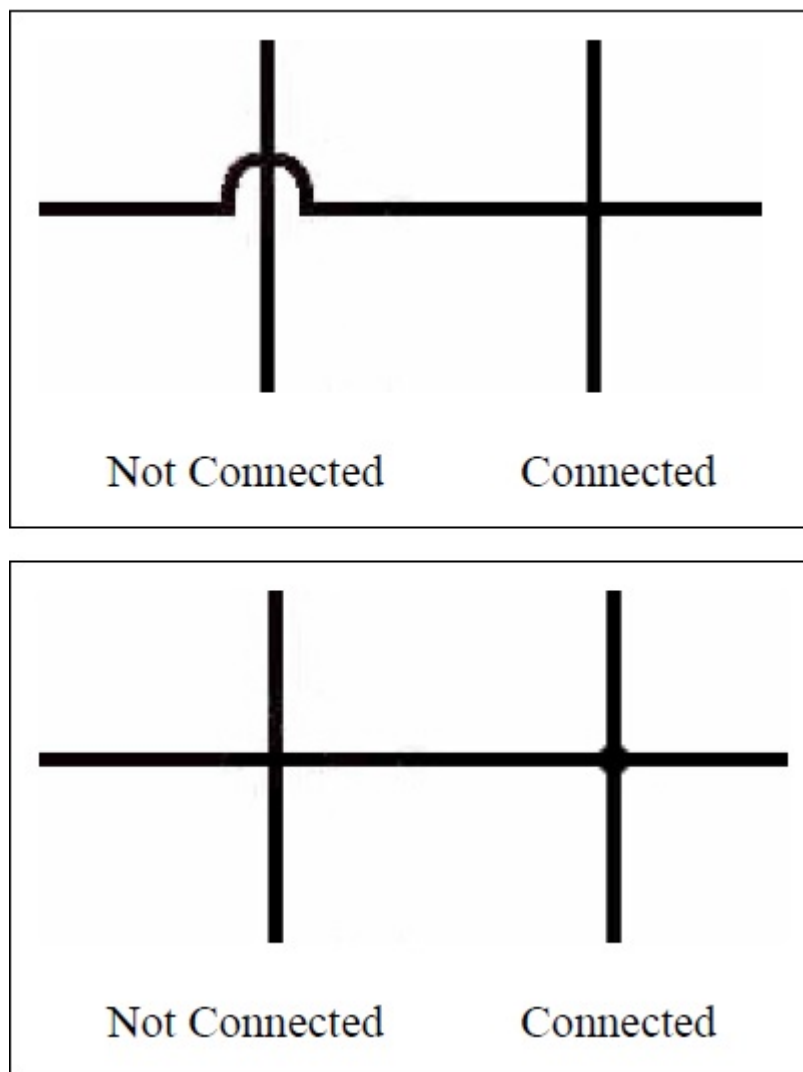
Има още една възможна функция на веригата, и това е **Обезопасяването** през неоновата крушка. Когато в Главната намотка (MC) магнитното поле се разпадне, енергията ТРЯБВА да се разтовари НЯКЪДЕ! Ако, поради някаква причина, нещо ѝ пречи да се разтовари пред Диод (D2), както е показано на предната страница, трябва да е възможен втори път за разсейването на енергията, в противен случай Транзистор (Т) ще се повреди.



Обезопасителната верига тук е подчертана с **ЧЕРВЕНО**. Когато Главната намотка (MC) освободи енергията си и пътят през Диод (D2) не е достъпен, Неоновата крушка (N) ще светне, оформяйки нова, временна връзка обратно до Главна намотка (MC) през Батерия (B1). Това от една страна не е предпочитаният метод, по който да се събере енергията, но този начин все пак дава възможност енергията да се уталожи, без да поврежда Транзистора (T) като го изложи на твърде висока волтова игла.

Надявам се, че до сега вече си имате доста добра представа как работи веригата, и как се чете схематична диаграма. Ще трябва да знаете всичко това, за да преминете към следващата глава, където ще откриете пълни инструкции за това как да построите своя собствен модел Бедини SG.

Но преди да направим това, има още един малък детайл при четенето на схематични диаграми, който искам да сведа до вниманието ви. Става дума за това как по най-добрия начин символично да се представи кога жиците се "пресичат като се свързват", и кога жиците се "пресичат, но без да се свързват". За съжаление, има ДВА метода да се изразят тези различни ситуации и е малко объркващо, ако не ви покажа двата метода.



Първият метод е онзи, който съм използвал в схематичните диаграми до сега в тази книжка. Както се вижда на първата картинка, изображението вляво прилича на хоризонтална линия, правеща дъга над вертикалната линия, представлява място в диаграмата, където двете жици се пресичат, но БЕЗ да се свързват електрически. Изображението вдясно, където линиите се пресичат като кръст, представлява място на диаграмата, където жиците се пресичат и ИМАТ електрическа връзка помежду си.

Вторият метод е използван в някои от патентите на гърба на тази книжка и прилича на това. Изображението вляво, където линиите се пресичат, представлява място на диаграмата, където двете жици се пресичат БЕЗ да правят електрическа връзка. На изображението вдясно, където линиите се пресичат с кръгла точка, която се откроява на кръста, е място, на което жиците се пресичат и ИМАТ електрическа връзка.

Така че, когато четете схематични диаграми, това ще ви е от помощ, за да определите бързо кой метод е използван, в противен случай бихте могли да интерпретирате веригата погрешно.

В коя посока протича електричеството?

Хората се занимават с практически електрически неща откакто Бен Франклин изобрети "Гръмоотвода" в далечната 1749г. Концепцията му била, че земята (заземяването) е Отрицателна, а буреносното небе имало Положително количество електричество. Изглеждало, че когато светкавицата удари, се движела от небето в посока земята. Така че се развило разбирането, че електричеството се движи като топлината, от мястото където е в излишък (Положително) до мястото, където има по-малко (Отрицателно).

Когато електронът бил открит от Йозеф Томсън през 1897г, се разбрало, че електронът има "отрицателен заряд". Това довело до "Теорията за електричния поток" на електричеството, според който електричеството представлява поток от електрони. Това обяснение предполага, че електричеството протича от Отрицателно към Положително. За последните 115 години хората все още вярват и в двете обяснения.

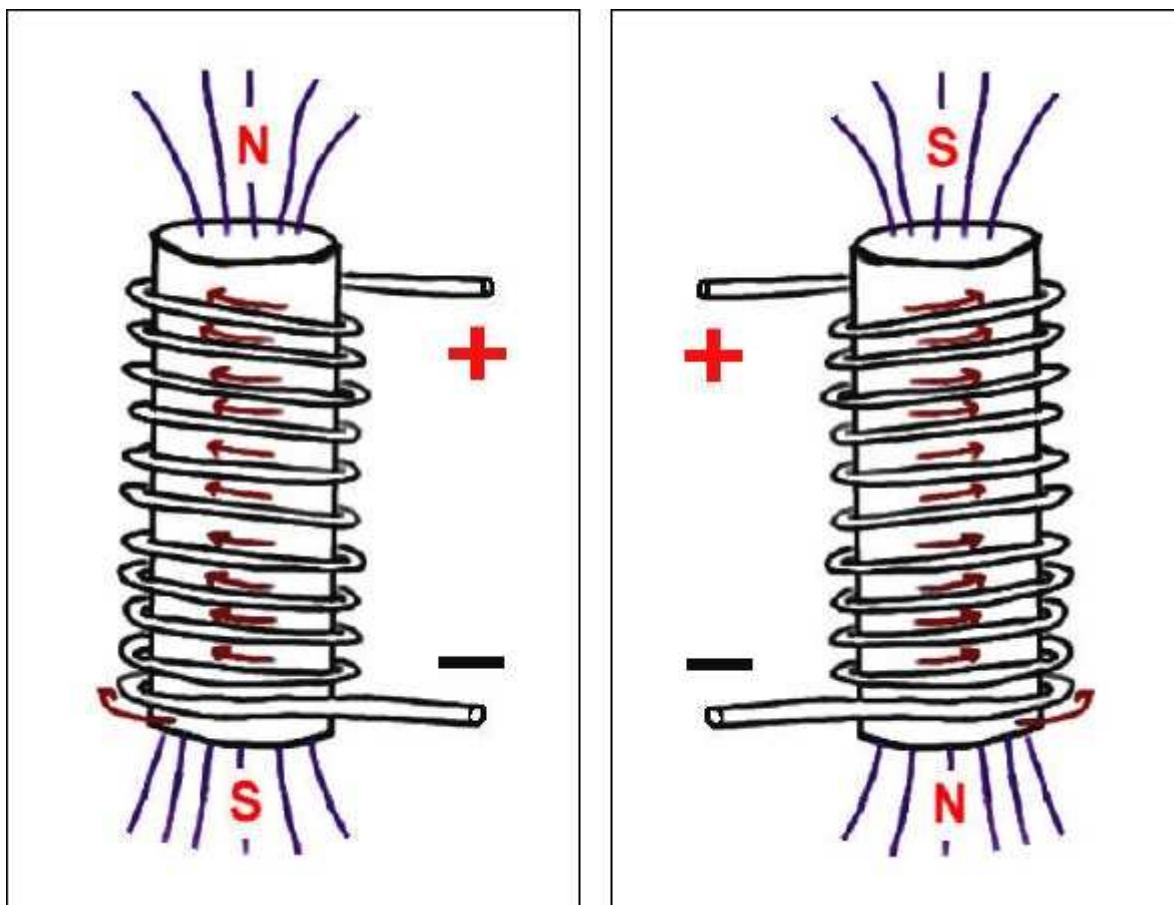
На ден днешен, Теорията за Електричния поток се преподава най-вече в Северна Америка, а Конвенционалната теория се преподава в Европа и Азия. Без значение коя от теориите може да се окаже вярна или невярна, всички обяснения на веригите в тази книга използват модела на Теорията за Електричния ток и предполагат, че електрическите потоци протичат от Отрицателно към Положително във веригата.

[Бележка от автора: Ако сте научени на Конвенционалната теория, моля разберете, че обясненията в тази книга не са "грешни".]

В коя посока протича магнетизмът?

Магнитните полета също протичат между полюсите на магнита. Някои хора вярват, че те протичат от Северен към Южен полюс. Други хора вярват, че протичат от Южен към Северен полюс. А трети вярват, че енергията се излъчва и от двата полюса, и навлиза отново в магнита през центъра му, при така-наречената "неутрална линия". Може би в следващите 100 години, разбирането ни за магнетизма ще разреши тези въпроси.

Едно от нещата, които все пак знаем за магнитните полета, е как да накараме Северен или Южен полюс да се появи там, където го искаме, в една електрическа намотка.



На изображенията са показани двата метода на намотаване. Погледнато отгоре на намотката, първият пример демонстрира как потокът навлиза отдолу, увива се около магнитното ядро по часовника, и излиза през горната част. Този поток и часовниковото намотаване създава Северен полюс в горната част и Южен полюс в долната част.

Вторият пример показва обратното. Гледано отгоре, потокът навлиза от долната страна, намотава се около магнитното ядро обратно на часовника, и излиза отгоре. Този поток и намотаване обратно на часовника създава Южен полюс отгоре и Северен отдолу.

Обръщането на посоката на потока в който и да е случай ще обърне и полюсите на магнитното поле.

Добре. Сега знаете повече за този проект, отколкото който и да е от нас знаеше преди да си е построил собствения модел. Време е да построите вашия Бедини SG!

Глава Пет

Построяване на Енергетизатор от велосипедно колело

Целта на този проект е ВИЕ да построите машина, която да има положителен нетен енергиен баланс! Наричаме това "Коефициент на полезно действие по-голям от

единица", или просто $KPD > 1$ накратко. Това е ВЪЗМОЖНО, но все пак не е магия, нито е автоматично. За да постигнете това в действителност, моделът ви трябва да е построен хем правилно, хем с точност. Целта на проекта е "да видите сами", че Природата позволява това сдобиване с енергия, и че начинът, по който "Законът за запазване на енергията" се изучава във физиката, не е правилен. Ако следвате тези инструкции, И използвате "здравия си разум", ще успеете.



Както се вижда на картинката, цялостта на модела се състои от основа, Рамка, която държи всички останали елементи на място, Колело с 24 магнита, което се върти свободно с ниско триене, Намотка с 8 различни жици на нея, и Верига, състояща се от 7 транзистора, 7 резистора, 14 диода, и 2 батерии.

На следващите страници всяка от тези части от проекта ще бъде обсъдена в детайли. Следвайте напътствията правилно, и Успех!

И така, ето го основният списък с части, които ще ви трябват:

1. **Рамката** може изцяло да се направи от парче дървен материал, 30,48см X 121, 92см X 1,90см (оригинал: 12" x 48" x 0.75"). Когато го купувате, уверете се, че парчето е плоско и право. Трябва да е или ИСТИНСКО ДЪРВО, или плътен, качествен талашит. Показаното на модела е боядисано в черно. Ако планирате да правите завършителни работи по дървото, след като го монтирате, обмислете как да го направите. Ще ви трябва още и малко лепило за дърво няколко винта, за да сглобите парчетата едно за друго, след като ги отрежете в правилната форма.

2. **Колелото** е 50,8см (20"), предното колело от велосипед. Всякакво колело от този тип ще свърши работа - металн или пластмаса, английски стандартни или метрични стандарти, със спици или плътно. Оригиналният модел на Джон ползваше метална рамка със спици. Можете да просто да монтирате колелото, като ползвате неговите лагери. Ако искате да задвижвате е външно натоварване, например вентилаторна перка или синхронизиращо колело, ще ви трябва също и права, машинно обработена ос и комплект лагери, за да го монтирате в рамката. Оста и лагерите трябва да са с еднакъв диаметър, например 0.95см или 1см.

3. **Намотката** е направена от пластмасова макара, която е 8.25см висока, 8.89см в диаметър, с централен цилиндър 1.9см в диаметър (оригинал: 3.25" x 3.5" и 0.75"). Тази макара е намотана с 8 отделни жици, които са увити заедно една около друга. 7 от тези жици са #20 медна/алуминиева тел с дължина 3.962 м (130 фута), а 8-мата жица е #23 медна/алуминиева тел, дълга 3.962м.

4. **Веригата** се състои от 7 транзистора MJL21194; 7 резистора от 470 Ohm, 1 Watt; 14 диода 1N4007, и 7 неоновы крушки NE-2. Всичке тези компоненти може да се закупят от *Mouser Electronics*.

Също така ще са ви необходими различни инструменти, поялник, припои и флюс, лагери, една ос с дължина около 30см (1 фут = 30.48см), 24 постоянни керамични магнита с размери 2.54см X 5.08см X 1.27см (оригинал: 1" x 2" x 0.5"), направени от Керамика 8 качество, алуминиева плочка, която да служи като топлинна мивка за транзисторите, и различни видове жица.

Следващите насоки ще ви помогнат да направите реплика на оригиналния Велосипеден модел на Джон с опростената изходяща верига, който влага разтоварванията на намотката директно във втората батерия (като на страница 29).

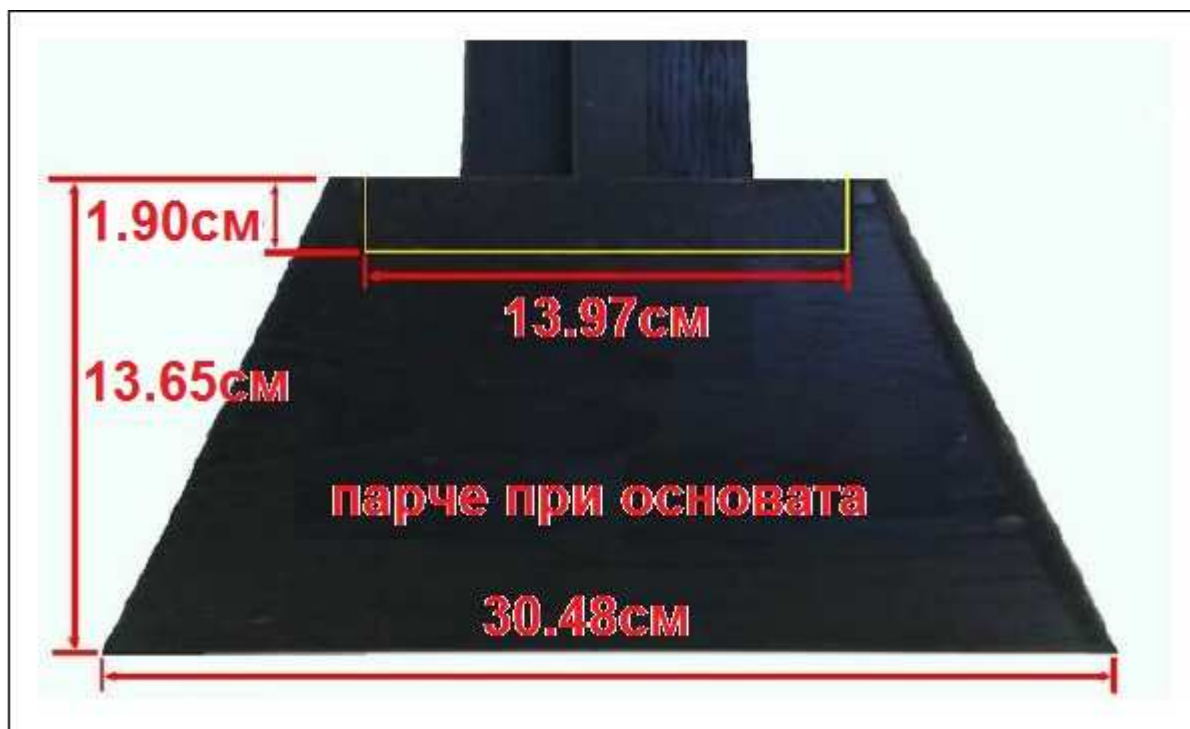
Рамката е каквато и да е физическа структура, която държи частите на място, докато осигурява стабилна основа, така че машината да работи безопасно без риск да се обърне. Следните насоки ще ви представят измеренията на частите за рамката, която Джон използва за неговия модел, така че точно да можете да го дубликirate. С това наум, който и да е дизайн на рамката, който представлява не-магнитна структура, има

широка и стабилна основа, както и стабилен държач за колелото, намотката и веригата, ще свърши чудесна работа.



Моделът на Джон има рамка, направена от дърво. Състои се от 8 свързани парчета. Ти са: 2 парчета, формиращи основата, едно единствено напречно парче с още едно парче върху него, за да повдигне намотката нагоре, после 2 изправени парчета, държащи колелото, с още 2 изправени парчета, които да стабилизират предните. Всичко общо, 8 дървени парчета 1.90см широки (оригинал: 3/4 от 1"), изрязани в правилните форми и свързани с лепило и винтове.

Парчето при основата е 30.48см (12") с долна страна и 17.78см (7") горна страна. И двата странични ръба са отрязани върху поставка и минати с шкурка, за да има закръглен вид. Горната страна има езрязано гнездо в нея, за да пасне там напречното парче, показано тук с ЖЪЛТ маркер.



Ето още една снимка на основата, от заден ъгъл. Показва как двете основни парчета се сглобяват с напречното парче, и как е използвано допълнителното парче, за да се повдигне нивото на намотката. Показва и как изправените подпори са монтирани върху напречното парче.



Напречното парче е проста правоъгълна форма с размери 13.97см на 25.4см (5.5" x 10"). Залепено и завинтено е в гнездата, изрязани за тази цел в основните парчета и така формира стабилната основа, върху която е построено всичко.



Изправените подпори са направени от същия дървен материал, който е с дебелина 1.90см. Има две такива подпори, по една от двете страни на намотката. Основното парче е 40см високо (15.75") и 9.52см широко в основата си (3.75"), и 4.44см широко в горната си част (1.75"). При върха му има изрязано гнездо, където да се хванат лагерите, държащи оста. Подпирателните парчета са 38.1см на височина (15"), 2.54см широки в основата си (1") и 0.31см широки в горния си край (1/8"). Тези подпирателни са залепени и завинтени за главните изправени подпори, за да добавят повече стабилност и да премахнат страничните колебания.

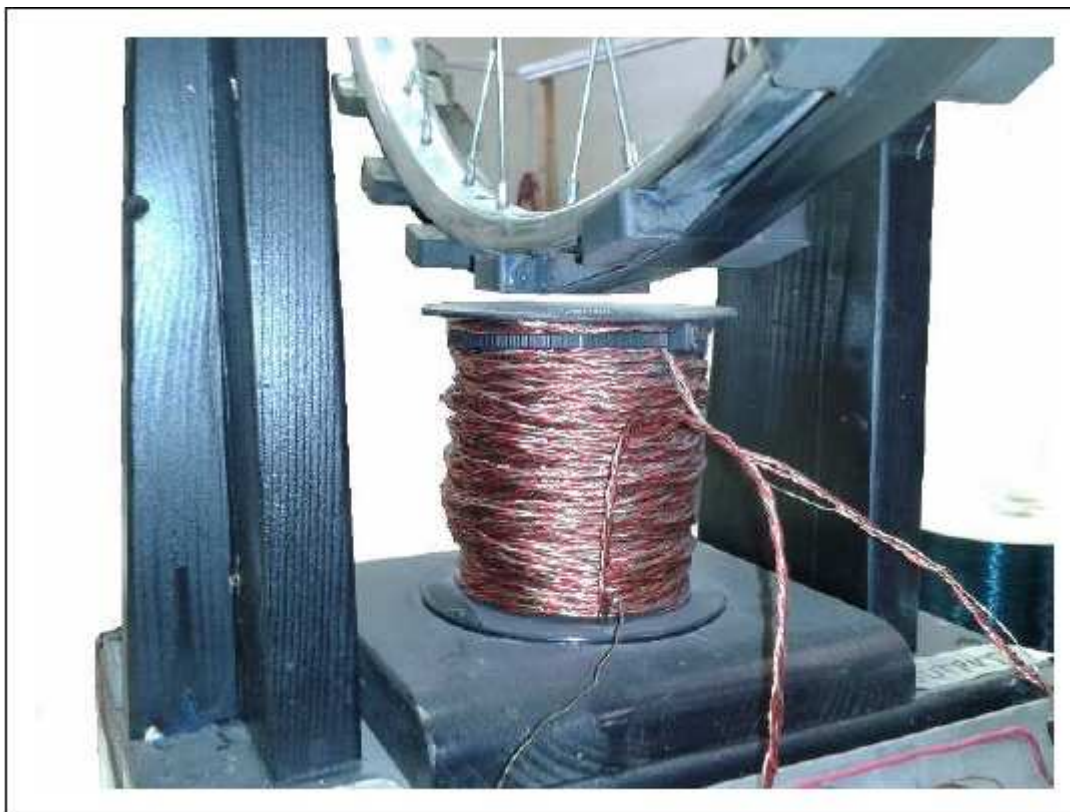
Тези изправени подпори са свързани с напречното парче с лепило, и са завинтени с винтове за него, влизащи в тях отдолу-нагоре. Всички промени към този дизайн, които постигат същите цели, са приемливи и позволени.

Колелото е направено от джантата на велосипедно колело. Всяко такова предно колело от велосипед ще свърши работа, но онова, което Джон използва, е от 26-инчова велосипедна гума (това означава 66.04см, бел.прев). Точната мярка на велосипедната джанта е 55.88см (22"), измерено от външната страна от едната страна, до външната страна от другата страна.



55.88см в диаметър велосипедно колело

Точните измерения на колелото НЕ СА критични. Колелото може да е със спици или плътно, стоманено, алуминиево или пластмасово, английски стандарти или метрични. Това, което е важно, е колелото да е свършено кръгло, добре балансирано и да се върти в добри лагери с ниско триене.



24 постоянни керамични магнита с размери 2.54см X 5.08см X 1.27см (1" x 2" x 0.5"), направени от материал "Керамика 8", са поставени около джантата с еднакви разстояния между тях от 7.62см (3") . Всички магнити трябва да ориентирани със СЕВЕРНИЯ ПОЛЮС навън.



Ако използвате стандартна стоманена джантата, магнитите ще се залепят за метала. Дори и така да е, веднъж след като сте определили точно местата, на които трябва да са, трябва да ги ЗАПЕЛИТЕ за джантата. След като лепилото изсъхне, един слой УКРЕПЕНО ТИКСО (има се предвид специфично тиксо, от по-здравите, което се ползва за укрепване на колети например, бел.прев) трябва да се облепи около цялата обиколка на колелото, за да не излети някой магнит по време на въртенето.

Колелото трябва да се държи от високите подпори по такъв начин, че празното пространство между магнитите и върха на намотката да е около 0.3175см (1/8"), както е показано на снимката горе.

Това разстояние може да се постигне или с добавяне на раздалечители под намотката, или с нещо, което дава възможност за настройване в горната част на вертикалните подпори, така че оста с колелото да може да се смъква или повдига. Тази снимка показва в близък план главината от модела на Джон. Можете да видите, че вътрешните лагери на колелото са били премахнати и е вкарано осево парче. Тази ос се върти заедно с колелото и е поддържана от външните лагери, видими на преден план. Това позволява на модела на Джон да завърта вентилаторна перка по време на работа.

Колелото може да се оперира и чрез лагерите вътре в главината, които си идват с него. В този случай, конекторите, които излизат от главината, просто трябва бъдат поети от вертикалните подпори и да се хванат на място с гайки и шайби.

Намотката е следващият главен компонент, и вероятно е най-трудната за правене. Състои се от пластмасова макара с 8 дължини жица, увити около нея. Въпреки че звучи достатъчно просто, за това си има специфичен метод, по който трябва да се работи, за да се постигнат най-добрите резултати.





Намотката е съставена от 8 дължини жица, всички от които са с дължина 3.962 м (130 фута). Оригиналният Велосипеден модел енергетизатор на Джон използва 7 дължини #23 жица и 1 дължина от #26 жица. Това е приемливо за проекта. Само че, бе установено, че 7 дължини от #20 и 1 дължина от #23 всъщност работи по-добре, и се препоръчва.

Първо, трябва да закупите жицата, която ще ползвате. Ще ви трябват поне 278м от по-големия размер жица (910 фута), нарязана на 7 дължини от по 39.62м (130 фута) и 39.62м от по-малкия размер жица. [доставчици на жица са изброени в Апендикса от книгата.]

След това, изберете закотвяща позиция (стълб, или кука, бел.прев), където да прихванете жицата, както е показано на горната снимка, за да можете да измерите дължините. Измерете всичките 8 дължини, като ги отмотавате от намотките им, както е показано на втората картинка. Когато всичките 8 дължини са измерени, завържете ги за "болт с ухо", и стегнете ухо-болта здраво за ръчна бормашина, както е показано на последната снимка тук.

След това, от ухо-болта, опънете всички жици до закотвящата позиция (куката) и ги хванете отново за куката, така че всички жици да са точно с една и съща дължина. Ще видите защо това е важно на следващата снимка.

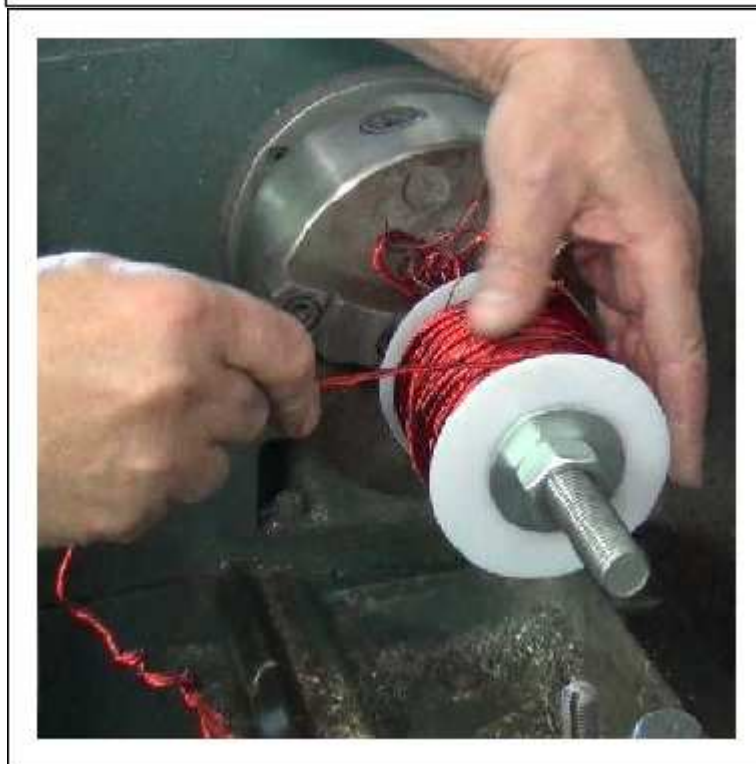




След това, използвайте бормашината в посока "напред" (FWD), за да усучете жиците една в друга по дължината им, за да направите 8-жицов кабел. На първата снимка можете да видите, че Тригер-намотката е СИНЯ и че кабелът е бил намотан така, че накрая да има около "едно усукване на всеки инч" по дължината ($1" = 2.54\text{cm}$). Сигурно виждате при пръста ми, че едната от жиците малко стърчи навън от усукания сноп. Това се случи, защото една от жиците беше малко по-дълга от останалите слеп процедурата по опъването. Докато няколко от тези несъвършенства не са проблем, все пак внимателното изпълнение на предната стъпка е много важно.

След като кабелът е усукан, трябва да се навие на ръка върху временна намотка, както си вежда на следващата снимка.

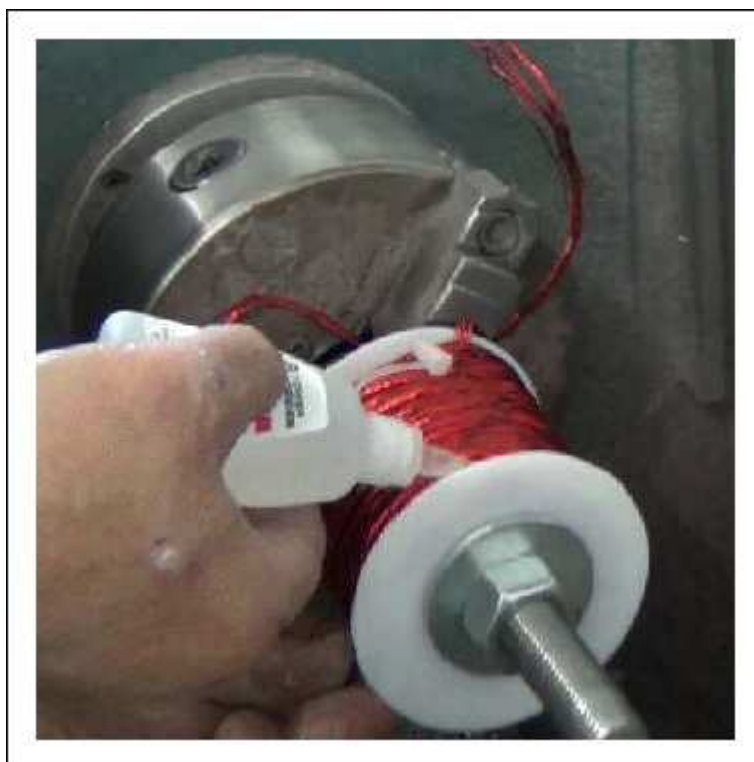
Следващата операция е да се навие намотката. На снимката се вижда, че Джон е взел бялата пластмасова макара и е прокара голям болт през нея, стегнал я е с гайка и шайба, и я е прикачил към мощен струг. Началото на кабела е завито през ръба, който е най-близо до струга, и стругът ще започне да се върти "по часовника" както е според тази снимка, или "нататък" от Джон. Това ще бъде долния край на намотката. На следващата снимка можете да видите, че навиването напредва. Кабелът трябва да бъде положен плътно и здраво, подредени редове и равни наслоявания, по най-добрия възможен начин.



Допустимо е и да се навие намотката на ръка, но е много по-трудно да се направят всички редове подредени и наслойванията гладки, и въобще е трудно да се завърши без поне ръчен уред за намотаване и един асистент.

На следващата снимка, намотката е навита до изчерпване на кабела. Джон нарочно е приключил с намотаването така, че кабелът да е от външния край на макаратата. Това ще бъде горния край на намотката.

Следващата работа е да хванем кабела на място в макарата, за да не се размотае, когато го пуснете. До този момент върху кабела и макарата се е прилагало постоянно напрежение, за да може да стане стегната намотка.



Докато все още държи кабела, Джон слага малко "супер-лепило" върху последните навивания, където кабелът ще напуска намотката.



Уверете се, че "супер-лепилото" е хванало добре и здраво е залепило намотания кабел, преди да го пуснете. Тази операция създава основния "захват" върху кабела и подсигурява, че намотката няма да се разпадне.

След като залепването е готово, останалата жица се загъва зад ръба на макарата и се лепят няколко слоя изолирбанд за допълнително захващане на последните намотавания. Отново - това е горната страна на намотката. С този залепен черен изолирбанд, горният край от сега нататък винаги ще е лесен за определяне.

На този етап макарата се сваля от струга и се вади болта от нея.



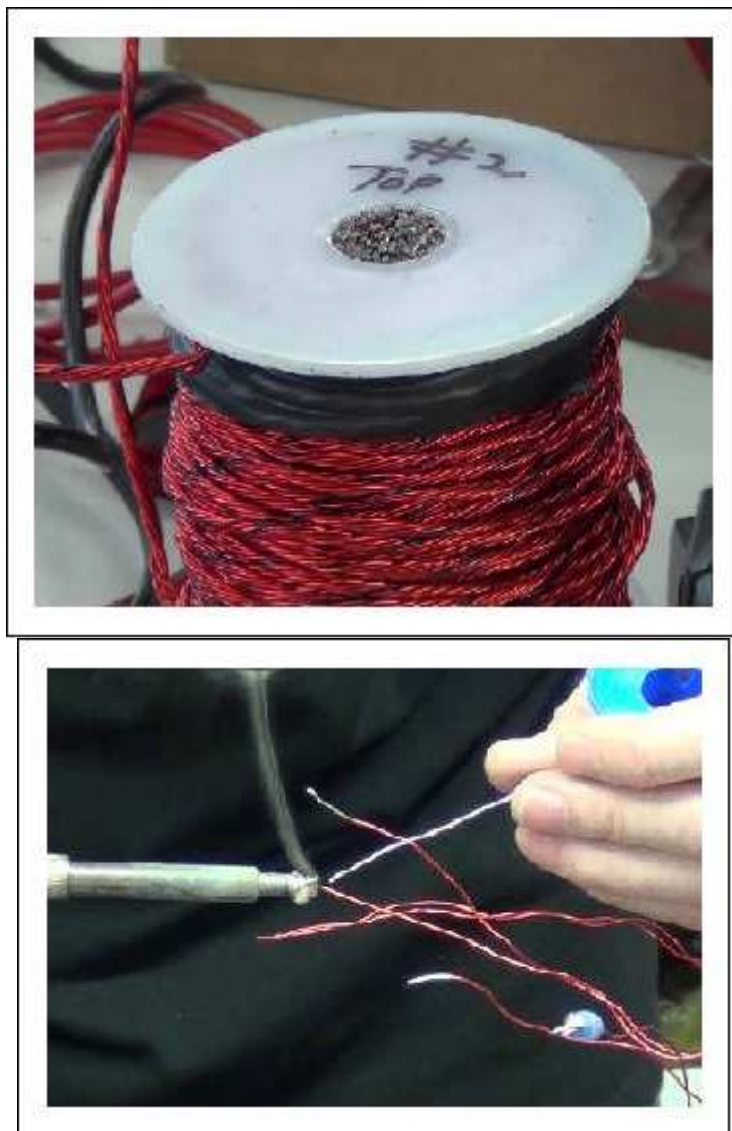
Следва да се запълни ядрото на макарата с нарязани парчета от железни пръчки за заваряване, както е показано на картинката. Тези са с диаметър 0.15см (1/16") R45 мека стомана за заваряване, нарязани са на дължини по 11.43см (4.5"). Нужни са ви около 150 бройки.

Намотката се поставя с "върха" надолу върху равна работна плоскост и нарязаните стоманени пръчки се поставят в централната ѝ дупка, докато не ви се стори, че не можете да вкарате повече пръчки. Тогава, една по една, с чук се начукват още пръчки, докато не можете да поместите повече, дори и чрез сила.

Важно е всичките пръчки да са срязани с еднаква дължина, така че накрая всички да са на равно ниво на другия край на намотката, което ще бъде "върхът" на намотката, който ще е с лице към магнитите от колелото.

Всяка една стъпка трябва да се изпълни внимателно, за да доведе до най-добрите резултати. След като всички пръчки за заваряване са набити, можете да обърнете намотката, така че "върхът" и да се види отново. Погрижете се да поставите намотката (която сега вече е изправена и пръчките още стърчат отдолу) върху парче картон, който после ще хвърлите.





Сега, приложете "супер-лепило" около ръбовете на пръчките и изцяло върху повърхността им. Изчакайте няколко минути, и повторете. Ще забележите, че малко от лепилото се изнизва чак до долу през снопа и стига до картона. Уверете се, че всички пръчки са добре залепени на място.

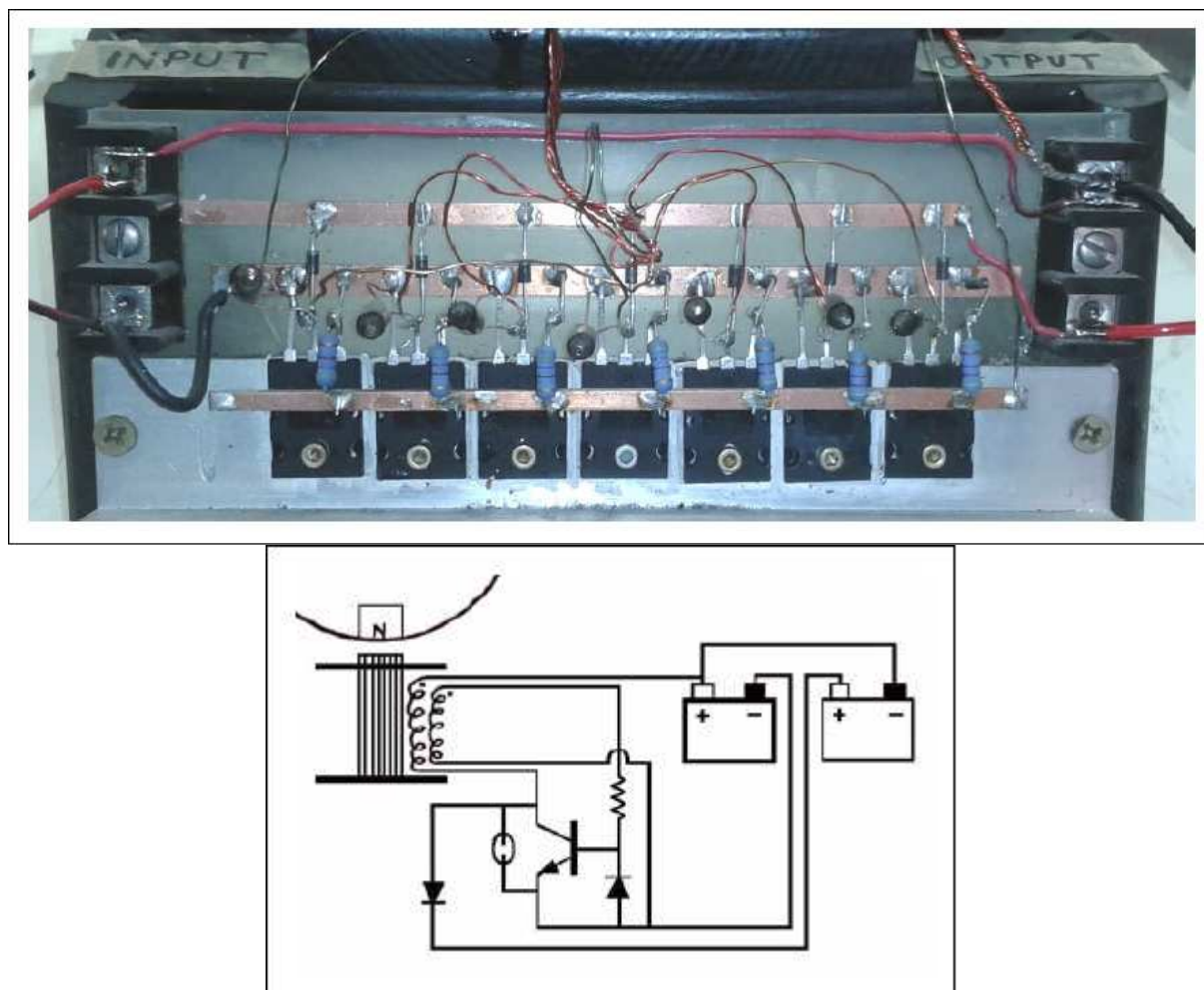
Тази стъпка е наистина много важна, защото не искате някоя от тези пръчки да се издигне и да се сблъска с магнит от колелото, докато се върти бързо по време на работа на машината.

Така че, ето снимка в близък план на "върха" на намотката. Така се прави намотка, намотана в посока "обратно на часовника". Когато стигнете до тук, трябва наистина да се гордеете със себе си! Завършихте с направата на намотката!

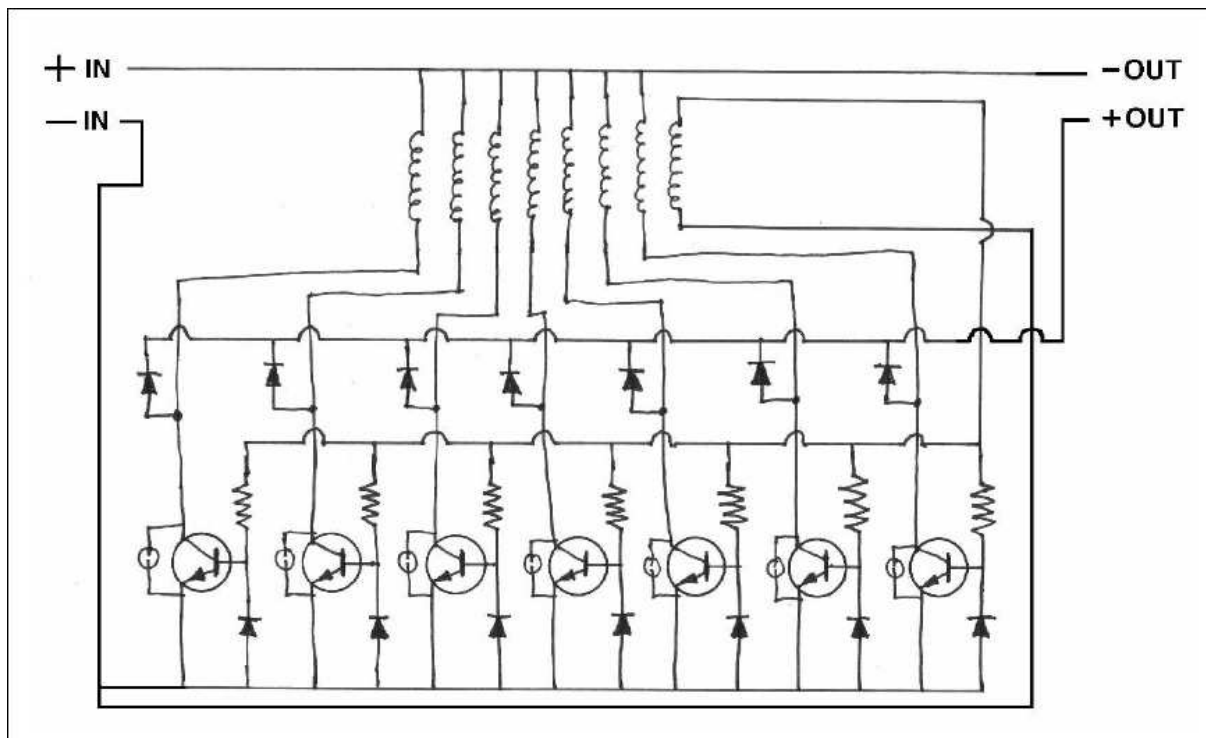
Финалната операция е да се приготвят върховете на жиците за свързване с останалата част от електрическата верига. Тази снимка показва как краищата на жиците се обличат със слой припой. Този процес, обаче, не бива да се извършва, преди жиците да са отрязани до подходящата дължина по време на финалното сглобяване.

Веригата се състои от електронните компоненти, свързани с жици помежду си, за да контролират какво се случва при намотката. Всички схематични диаграми, които сте видели до тук, показват единствена Главна намотка, и единствена Тригер-намотка. Очевидно, току що намотахме намотка с 8 жици в нея, така че нещо е различно. Различното е, че Велосипедния модел енергетизатор използва намотка със 7 Главни намотавания в нея, заедно с едно единствено Тригер-намотаване.

Ето близък план снимка на модела на Джон:



Това, което виждате на снимката горе, са 7 вериги като нарисуваната диаграма, където, за всяка от Главните жици има по един транзистор, по един резистор, и по два диода. Жиците, отиващи до Захранващата Батерия са на терминалния блок от лявата страна, наименуван "ВХОД" (INPUT). **ЧЕРВЕНАТА** жица отива до Положителното на Батерията, а **ЧЕРНАТА** жица отива до Отрицателното на Батерията. Жиците, отиващи до Зарядната Батерия, са на терминалния блок от дясната страна, наименуван "ИЗХОД" (OUTPUT). Отново, **ЧЕРВЕНАТА** жица отива в Положителното на Батерията и **ЧЕРНОТО** отива в Отрицателното на Батерията. Забележете, че **ЧЕРВЕНАТА** вход-жица е свързана директно с **ЧЕРНАТА** изход-жица И СЪС всичките 7 Главни жици от "върха" на намотката при ИЗХОДНИЯ терминален блок. После, жиците от "дъното" на намотката се разделят и всяка една отива до колектора на някой от транзисторите. И така, ето завършената схема, според снимката горе:



Има дузини начини това да се изобрази, но онези, които най вършат работа, са онези, които пазят всички компоненти близо един до друг и използват възможно най-късите линии, за да се свържат частите.

Транзисторите са монтирани върху алуминиев лист с топлинен изолатор между алуминия и гърба. От двете страни на изолатора трябва да се приложи грес за топлинни мивки (или "термална паста", това е същото като пастата, която се слагаше със спринцовка едно време между процесора и вентилаторното охлаждане на процесора при настолните компютри, преди да започват да я прилагат фирмено, бел.прев). Това помага на транзисторите да се охлаждат по време на работа и да са електрически изолирани един от друг.

И така, ето Списъка с частите за направата на веригата. Всички тези части се намират от *Mouse Electronics* и *Radio Shack* в САЩ, или онлайн.

Транзистор: MJL21194-G

Топло-изолатори

Термална паста

Диоди: 1N4007

Резистор: 470 Ohm, 1 Watt

Неонова крушка

Съветвам ви да си купите допълнително от всички части, в случай, че се появят проблеми при направата на веригата. Затова, купете поне 10 от транзисторите и топло-изолаторите, поне 20 от диодите, и 10 от резисторите и неоновите крушки. Можете да закупите частите директно от сайта на *Mouser*. Една туба от 6 грама термална паста от *Radio Shack* трябва да ви стигне.

Уверете се, че всичките ви заварки са направени с добър, горещо течащ припой към всеки компонент. Ако припоят не потича лесно към частите, може би трябва да добавите повече флюс към мястото на заварката, преди да загреете отново. Когато сте готови, проследете отново веригата и я сравнете със схематичната диаграма отново, за да се уверите, че всичко е свързано правилно.

Финалното сглобяване на машината е последната стъпка. До сега, вече трябва да разполагате със стойката, с колелото с магнитите на него, с намотката и с веригата, завършени и приготвени. Следващата стъпка е да монтирате намотката на рамката. Може да сте забелязали, че стоманените пръчки за заваряване стърчат надолу извън намотката. Това е, за да се монтира за стойката по-лесно.

Пробийте дупка с диаметър 1.90см (3/4") в средата на напречното парче от стойката и точно между двете вертикални подпори. Когато монтирате колелото на подпорите, искате най-долния магнит да е точно над "върха" на намотката. Така че си поиграйте с тези компоненти, за да се уверите, че крайното им позициониране точно ги подравнява един към друг. Когато сте решили всичко, залепете намотката за напречното парче от стойката (като ползвате Силиконово лепило) и я нагласете така, че жиците да излизат от онази страна на модела, която ще бъде предното лице.

След това, монтирайте Веригата, която направихте, за предната страна на основните парчета от рамката (двата трапеца, бел.прев), така, че с веригата да е лесно да се работи и да е близо до жиците, идващи от намотката. Разположението ви би трябвало да се доближава до показаното на картинката от стр. 51.

След като и намотката и веригата са монтирани на стойката, е време да ги свържете една за друга. Жиците, идващи от горната и от долната част на намотката трябва да се срежат до еднаква дължина. Уверете се, че тази дължина е достатъчна, за да може всички жици, идващи от долу, да могат да стигнат до транзистор.

И в двата си края, Тригер-жицата (тя е с по-малък диаметър) трябва да е отделена от останалите жици. Уверете се, че краищата на Тригер-жицата се свързват с веригата на правилните места, както е според схемата.

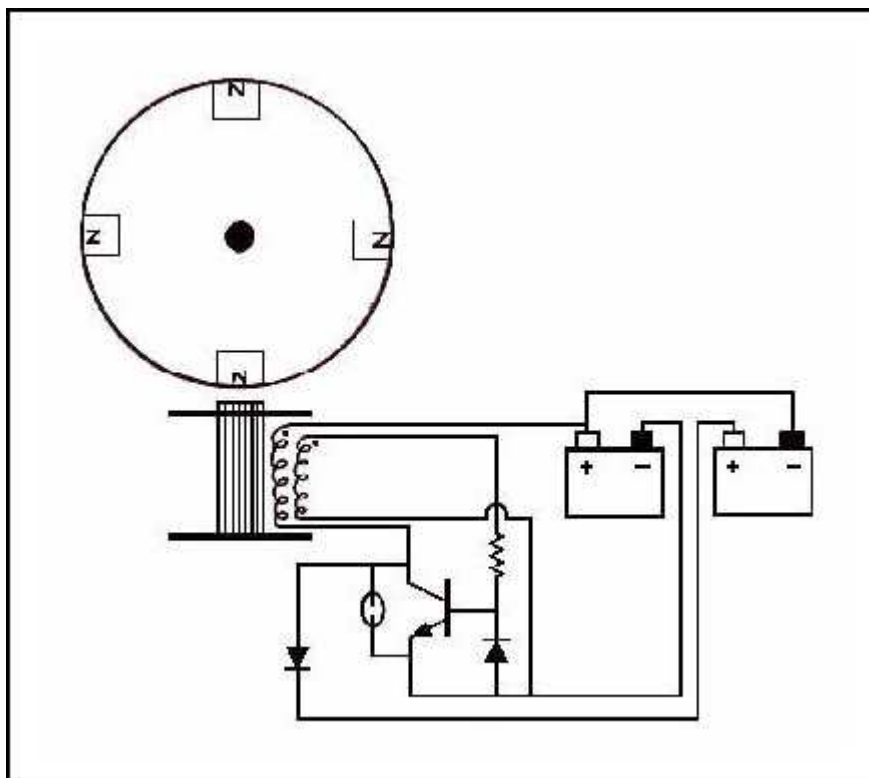
БЕЛЕЖКА: Ако краищата на Тригер-жицата са свързани с веригата неправилно, Енергитизаторът **НЯМА** да работи. Всичко **ТРЯБВА** да е свързано правилно.

След това, уверете се, че всяка една от Главните-жици, идващи от долната част на намотката, е свързана към колектора на някой транзистор. Също така, запоеете една за друга всички 7 жици, идващи от горната част на намотката, и ги свържете към общото между двете батерии.

След като сте монтирали и свързали намотката с веригата, е време да монтирате колелото върху отвесните подпори. Да се надяваме, че вече сте определили точната позиция, в която да се монтира колелото и лагерите, така че сега е време да ги захванете на място. До тук сте почти готови!

Последната операция е да свържете два комплекта жици за **ВХОДЯЩИЯ** и **ИЗХОДНИЯ** терминални блокове, за да е свържете вашия Бедини SG Енергетизатор за батериите. Обикновено използваме "крокодилски щипки" в краищата на тези жици за лесно свързване и откачане. Препоръчваме ви да използвате цветна кодировка на щипките, така че **ЧЕРВЕНИТЕ** да са за Положително и **ЧЕРНИТЕ** да са за

Отрицателно. Също така препоръчваме ясно да отбележите кои жици са за ВХОДА и кои жици са за ИЗХОДА, както е показано на снимката на веригата на стр. 62.



И така, това е КРАЙТ на Проекта за Начинаещи. Построихте "Самозадвижващия се Енергетизатор". Този дизайн взема разтоварванията от Главните намотавания в намотката и ги прилага директно към втората батерия, както е по диаграмата тук. Въпреки че обсъждахме зареждане и разтоварване на кондензатор като финална стъпка, това изисква по-напреднали умения, за да се въведе.

Тази верига понякога се нарича Бедини SSG Енергетизатор, което означава "Опростена Ученичка" (Simplified Schooldgirl). Зареждането и разтоварването на кондензатора ръчно изисква ръчната изработка на въртяща се система от комутатор и четки, която може да се изработи единствено чрез малък работилнически струг. Зареждането и разтоварването на кондензатора чрез електронни броячи без движещи се части и ключове изисква повече познания по електроника. Така че, Начинаещите обикновено стигат до тук, използвайки нормални нива на умения с подръчни инструменти.

[Бедини SG, Книга 2, ще покрие методите за зареждане и разтоварване на кондензатори, както и теорията защо това увеличава още повече ефикасността на зареждащия батерията процес. Бедини SG, Книга 3 ще покрие добавянето на генератор с "ниско триене", за да се вземе колкото се може повече от механичната енергия, което още повече да засили зареждането на батерията, за сметка на същото вложение. Крайният резултат ще бъде "самостоятелна" зарядна система за батерии и демонстрация на принципите за независимо домашно електрооснабдяване.]
(с последните изречения авторът иска да каже, че финалният модел на системата премахва първата батерия, която се ползва като захранване, така че системата става действително самозадвижваща се и самозахранваща се... зареждайки батерии без никакво вложение, бел.прев)

Най-добрият вид **батерии** за употреба във вашия Енергетизатор са малки, оловно-киселинен тип, защото не са скъпи и се зареждат добре от системата. Малките батерии за градински косачки са подходящи.

Инструкции за работа:

Време е да "запалите" новият си Бедини SSG Енергетизатор за пръв път. Добре!

- 1) Първо, свържете "Зарядната Батерия" за **Положителните** и **Отрицателните** й жици чрез "крокодилските щипки" (Винаги първо свързвайте ИЗХОДА.)
- 2) Второ, свържете Захранващата Батерия за **Положителните** и **Отрицателните** й жици, чрез алигаторските щипки. Когато свържете втората жица към ВХОД, трябва да чуете едно глухо "тупване", идващо от машината. Това е от факта, че веригата разпознава мощностите, налични в захранващата батерия с моментното енергетизиране на Главната намотка и незабавното ИЗКЛЮЧВАНЕ OFF на транзисторите. След това, всичко би трябвало да е тихо.
- 3) Трето, дайте засилка на колелото и системата би трябвало бавно да ускори до работна скорост. Дори и когато е напълно свързан за двете батерии, Енергетизаторът няма да започне да се върти сам. Трябва да се стартира ръчно.
- 4) Ако всичко работи добре до този момент, време е да тестваме "Обезопасителната" система. За да направите това, просто разкачете една от жиците от Зарядната Батерия при ИЗХОДА. Незабавно, всичките 7 неонов светлини трябва да се включат, и звукът от машината трябва да стане по-силен. Свържете отново Зарядната Батерия и неоновите светлини трябва да изгаснат и машината трябва да продължи да работи тихо отново. **Бъдете внимателни** когато правите това, тъй като "шокиращо ниво" волтаж е натрупано в крокодилските щипки. Запомнете, нужни са повече от 100 волта, за да светнат неоните!

De-Bugging на грешките:

Ако системата ви демонстрира описаното горе поведение, значи правилно се изградили машината си. Ако машината ви НЕ Е потеглила, значи са се случили някакви грешки някъде по сглобяването, или при изграждането на веригата, или при свързването й с намотката. Тъй като е невъзможно да се предвидят всички възможни грешки, моля върнете се и прегледайте веригата си, проверете дали не можете сами да откриете проблема. Ако не можете, тогава идете в един от интернет форумите на Бедини SG-строителите и опишете проблема си. Най-добрият е Форумът за Начинаещи (Beginner`s Forum) при *Energy Science Forums*. Може да трябва да се регистрирате, за да пишете. Някой там може да знае точно какво да прави във вашата ситуация.

*******ЗА БЕЗОПАСНОСТТА*******

Винаги ползвайте очила за безопасност и поддържайте адекватна вентилация докато запоявате, тъй като може да се отделят пари с токсични вещества в тях.

Вие, строителят и потребителят, носите отговорността за собствената си безопасност по време на направата, тестването, и употребата на Бедини SG или Бедини SSG. Рисковете включват, но не се ограничават до, излъчване на висок волтаж от намотката, който може да ви причини шок, и колело, въртящо се с висока скорост, което може да причини нараняване, ако го докоснете докато работи, магнити, които могат да излетят от ротора с висока скорост, ако не са добре закрепени, или възможен риск от експлозии чрез прашане на високоволтови импулси директно в батерия. Построявайки тази машина, вие сте наясно с рисковете, свързани с оперирането ѝ, и приемате тези рискове като възможен резултат. Под никакви обстоятелства A & P Electronic Media, авторите на книгата или изобретателят или притежателят на патентите за тази машина, не са виновни, и прочие простотии...

Добре, системата ви работи. Поздравления!!! Сега можете да я използвате за зареждане на батерии. Препоръчваме ви също така да си вземете два Дигитални Мултиметъра, за да можете да следите волтажа на батериите си. Водете записки, и наблюдавайте какво се случва, когато батериите се зареждат и разтоварват. За да се сдобие с представа какво са направили други експериментатори, посетете YouTube и сърфирайте там за "bedini motor" или "bedini sg".

Сега вече имате свой "учебен инструмент"! Време е да научите истината за това как енергията може да се прехвърля и запазва едновременно една верига, по този начин умножавайки наличното количество енергия.

Глава Шест

Двата режима на работа

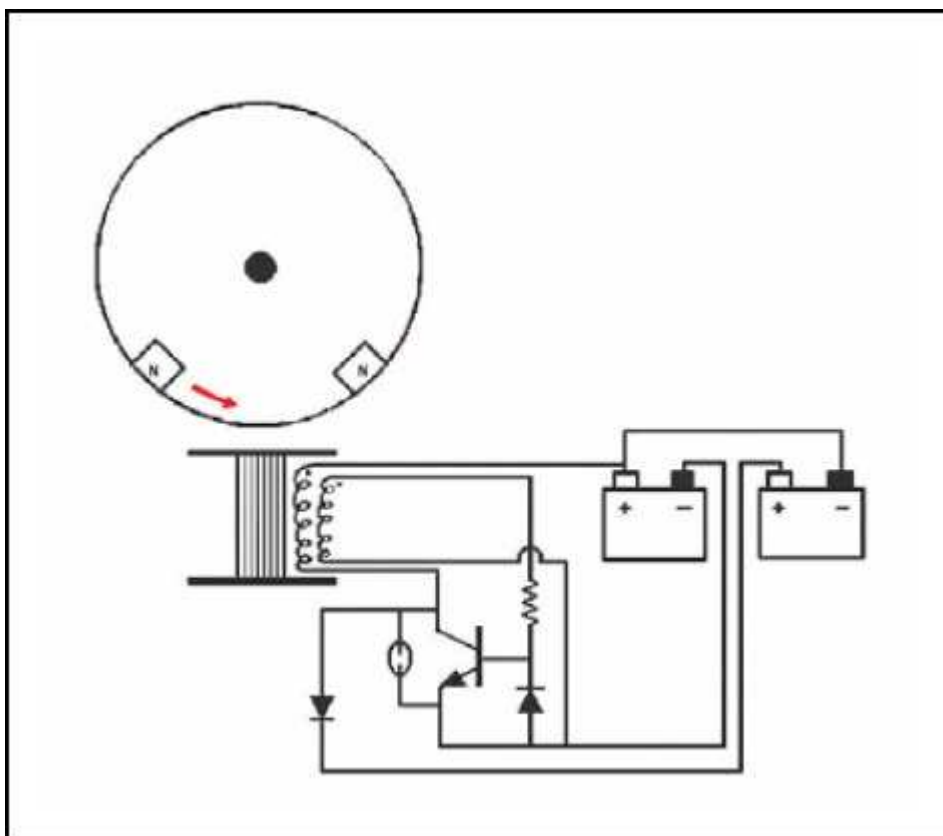
Идеята, че всъщност има два режима на работа на тази машина, ще е нова за повечето хора. Публикуваната до сега информация разкрива наличието на две вериги, с които може да работи апарата. Тези две вериги включват "самовъзбуждащата се" верига, разкрита тук, както и "външно възбудимата" верига, общоизвестна като "Ключ на Бедини-Кол" (Bedini-Cole Switch).

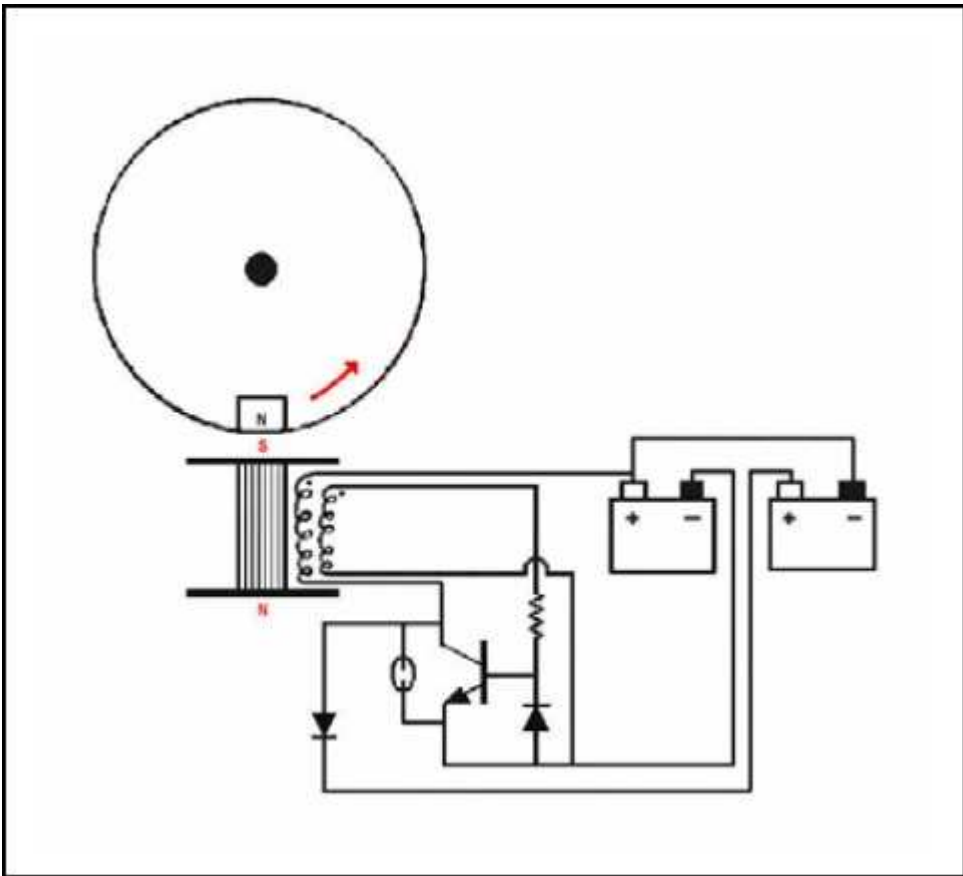
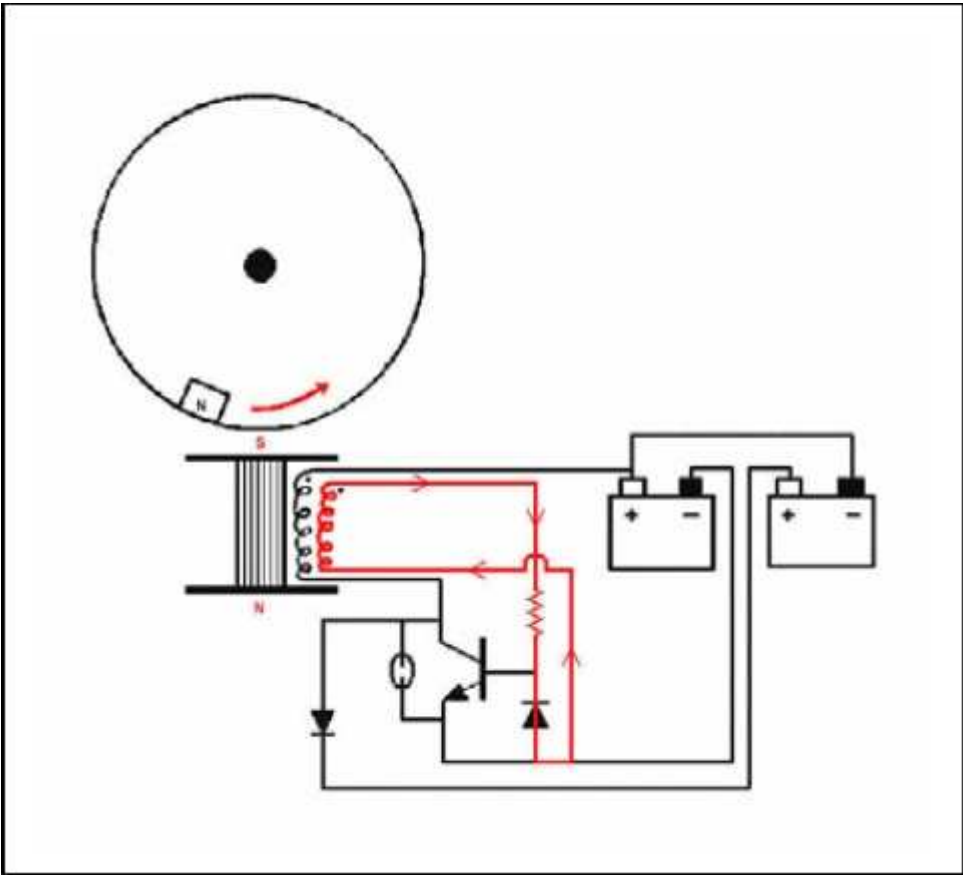
Тази глава разкрива, за първи път, че съществуват два, отделни и отличителни режима на работа, които могат да се постигнат чрез "самовъзбуждащата се" верига. Тъй като основната разлика между тях е в това как произвеждат механичната енергия, ще ги наречем "режим на отблъскване" и "режим на привличане". И двата режима работят, и Джон е създал модели с КПД>1 и на двата режима. Но все пак режим Привличане работи по-добре.

Ето какво се случи. Повечето от ранните машини на Джон имаха намотки, намотани на струга му. Този метод, като показания в предната глава, създава намотка с намотаване "обратно на часовника". Когато Джон и Питър започнаха да правят модели през 2004та, използвайки намотки с "усукана нишка", те минаха на метод за ръчно намотаване при направата на намотките. Този метод държеше макарата неподвижна, а жицата се прекарваше "отгоре и отстрани" на макарата (като пристягане на примки, бел.прев).

Това доведе до намотаване по "часовника". И двете посоки работеха, така че разликата остана незабелязана за известно време.

Когато най-накрая решихме да разберем "къде се намира магнита, когато се включва транзистора", разработихме система с "таймер-светлина", за да определим чрез нея в кой момент се случва всичко. Тайминг методът беше някакси сложен, така че не го прикачихме към всеки модел. първите два модела, на които го сложихме, бяха с "часовникови" намотки, намотани на ръка. Тайминг-светлината ясно посочваше, че транзисторът се включваше ON точно след като магнитът подминеше намотката. Така че, режим Отблъскване се превърна в стандартния дизайн и обяснение за това как работи машината.



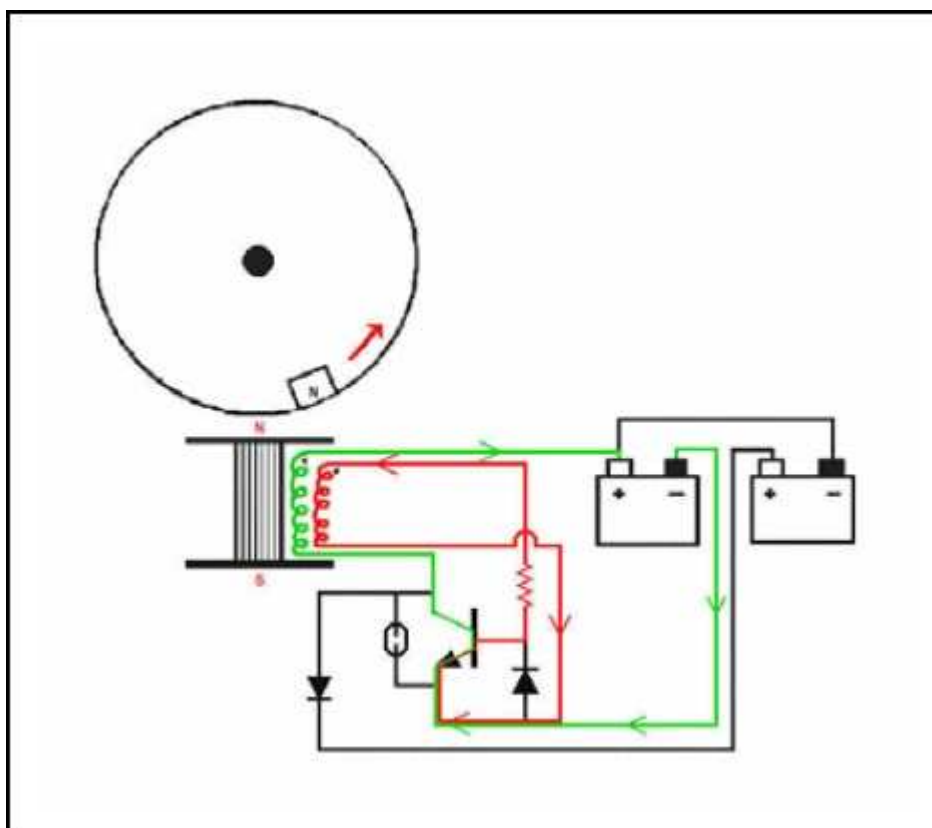


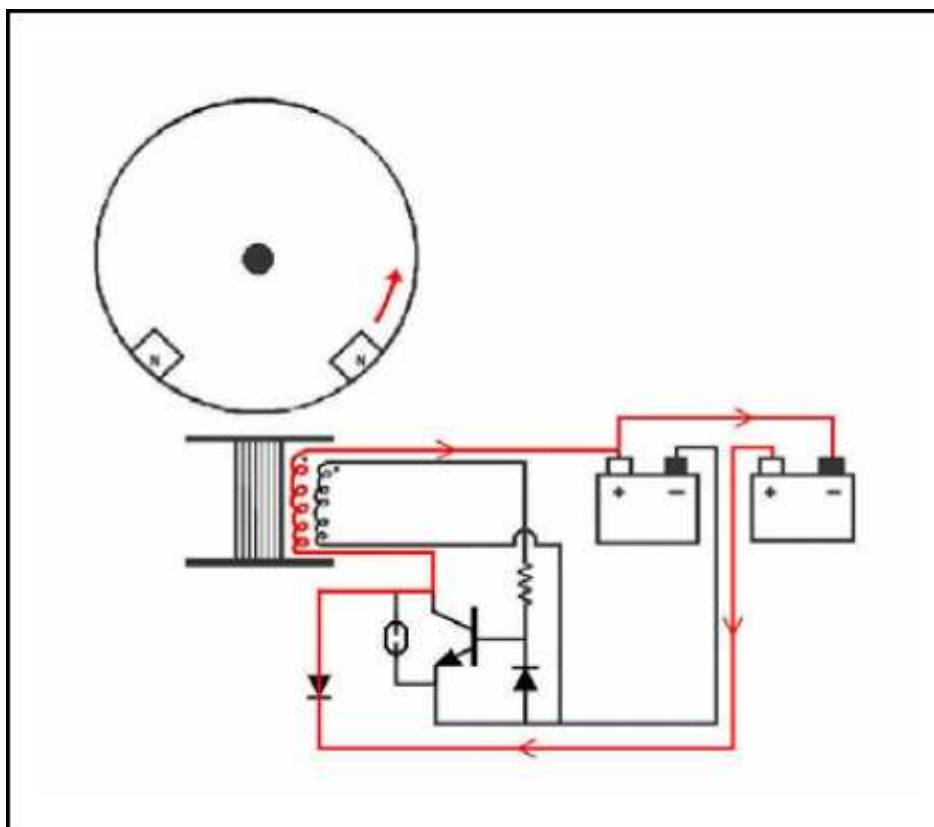
Ето кратко обобщение на това как работи метода Отблъскване. Много от това беше обсъдено в Глава Две.

Цикълът започва, когато някой от магнитите е по-близо до намотката от друг и започва да се привлича към желязната сърцевина. Колелото ще се върти в коя да е посока, и НЕ влияе на функционирането на веригата.

С приближаването си към намотката, магнитът започва да намагнетизира желязната сърцевина и тази "промяна в магнитния поток" започва да индуцира електрически ток в Тригер-намотката в посока на **ЧЕРВЕНИТЕ СТРЕЛКИ**. Тъй като този ток е в грешната посока, за да активира Транзистора, Транзисторът остава OFF, и от Батерията не се извлича никаква енергия, докато магнитът приближава намотката.

Когато магнитът е директно отгоре над горната част на намотката, постоянният магнит е индуцирал полето си в ядрото на намотката колкото му е възможно. В този момент, "промяната в магнитния поток", която индуцираше тока в Тригер-намотката, спира да се покачва, така че токът в Тригер-намотката също спира да протича. Привличането на магнита към намотката е създало известна инерция в колелото, така че то подминава върха на намотката.

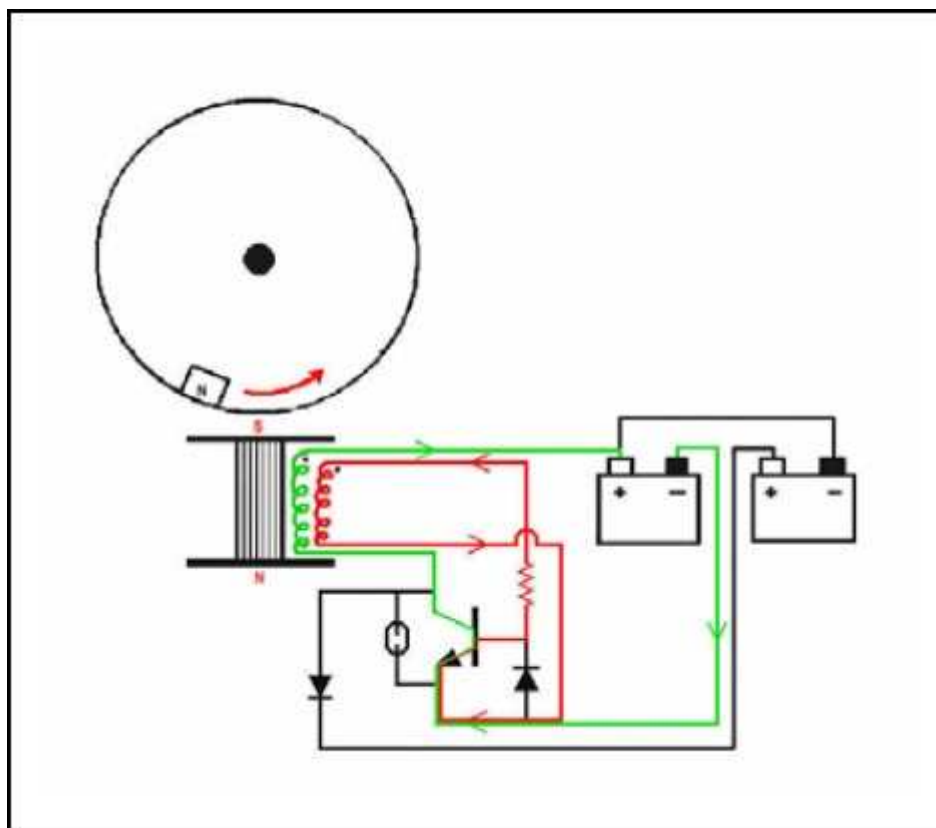
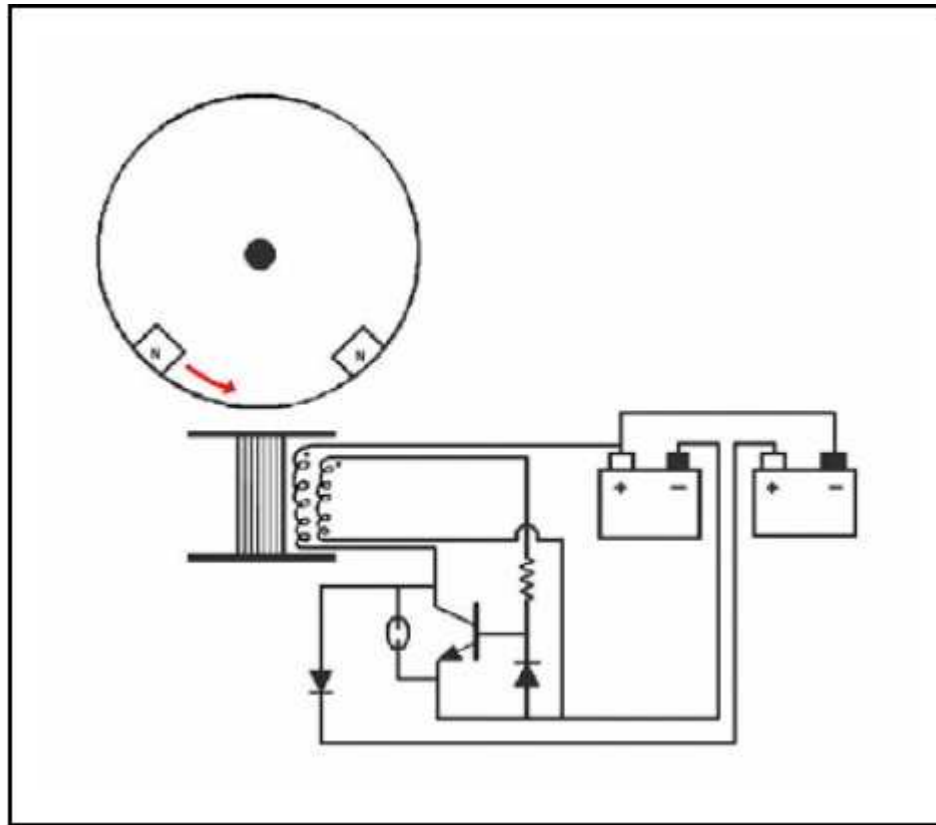


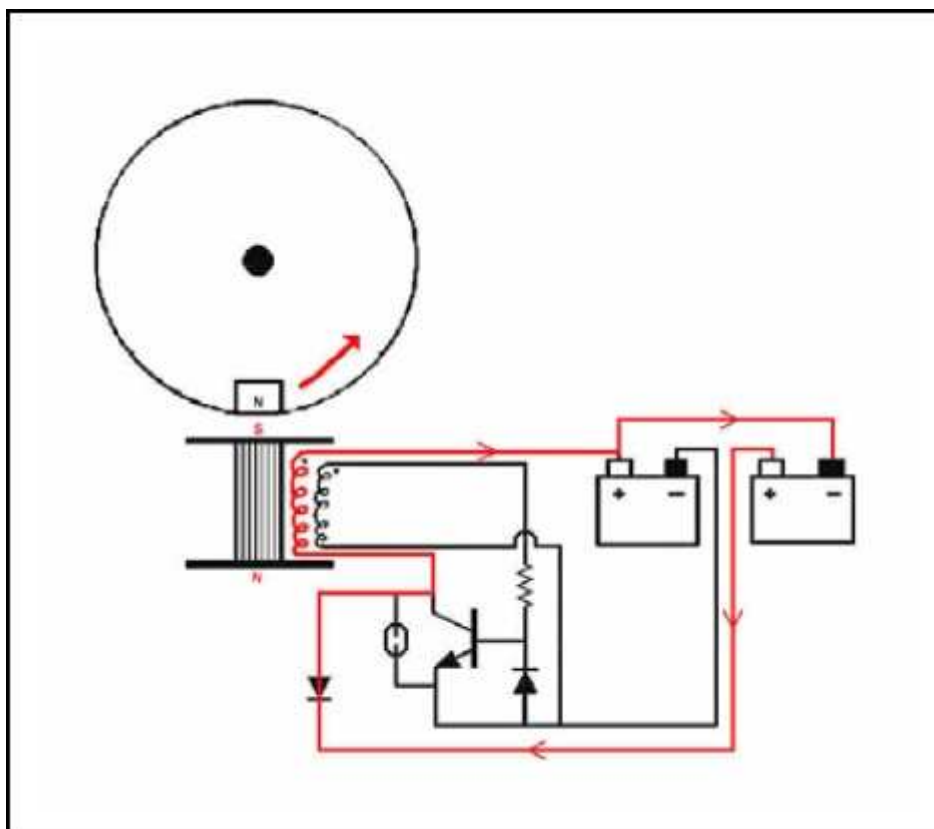


Като се случва това, магнитният поток в ядрото на намотката започва да спада, и така индуцира електрически ток в Тригер-намотката, който протича в обратна посока. Това включва Транзистора на ON и позволява ток от Батерията да протече през Главната намотка, както е показано от **ЗЕЛЕНИТЕ СТРЕЛКИ**. Този ток от батерията сега обръща магнитното поле в ядрото на намотката и създава "отблъскваща сила" върху магнита от колелото, засилвайки го в посоката, в която се върти. Веднага след като магнитното поле достигне максимум сила, въз основа на тока, доставен от Батерията през Главната намотка, "промяната в магнитния поток" в ядрото на намотката спира да индуцира електрически ток в Тригер-намотката, и Транзисторът се изключва OFF. Веднага щом Транзисторът се изключи OFF, магнитното поле се разпада, и тази рязка промяна в магнитния поток индуцира ток в Главната намотка, който разтоварва енергията си във Втората Батерия.

Така, това е основният начин на функциониране на Отблъскващия режим на машината, и генералният метод на функциониране, който се преподаваше през последните 8 години. През това време, проблемът беше, че повечето модели, построени от хората, не постигаха същите резултати, които ранните модели на Джон постигаха. Когато всичко се прегледа внимателно отново, най-накрая се забеляза, че машините, демонстриращи най-добрите резултати, винаги имаха намотки, намотани в посока "обратно на часовника". Решихме да видим дали някои от експериментаторите ще докладват откритието в следствие техните собствени експерименти. Само няколко експериментатора докладваха във форумите, че са установили същото, но явно никой друг не забелязваше.

Режимът на Привличане





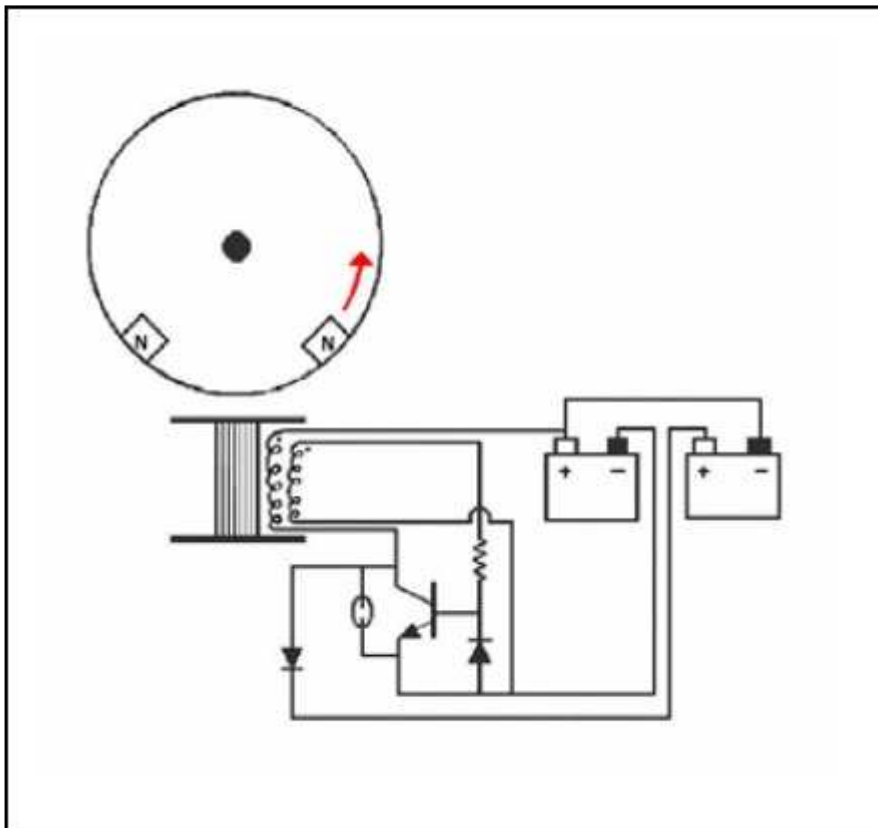
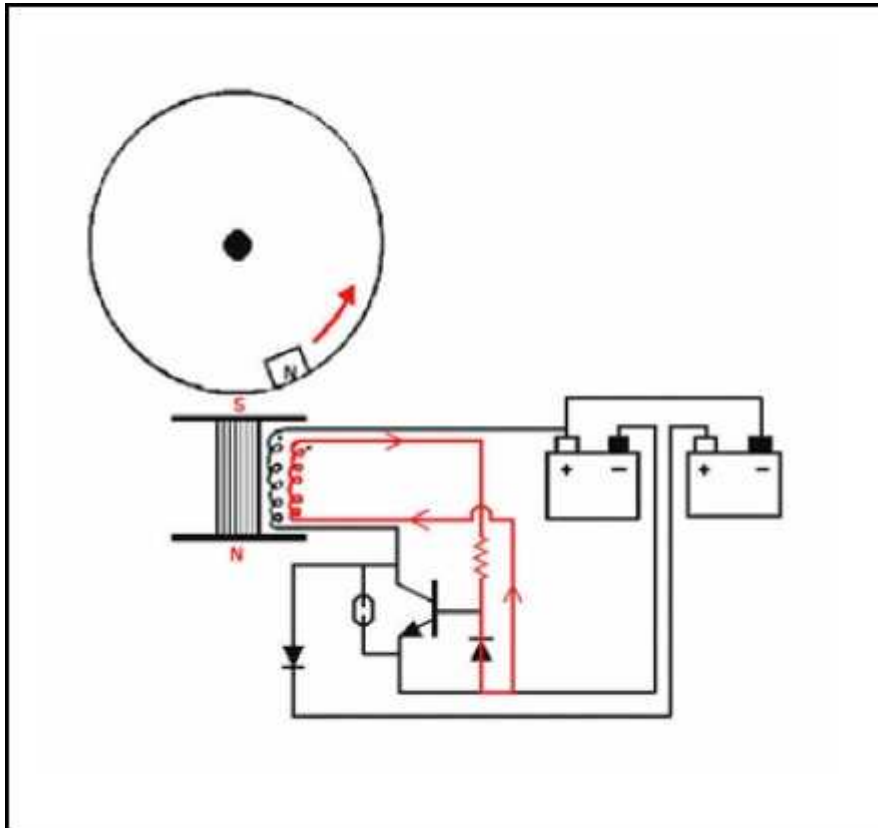
Този режим на работа е идентичен с режима на Отблъскване, с тази разлика, че намотката е навита в обратната посока. Също и веригата е еднаква и всички магнити на колелото са ориентирани със Северния полюс навън.

Процесът започва по същия начин, когато един магнит се приближи до намотката повече от друг. Това създава сила на привличане в колелото. Както преди, този приближаващ се магнит индуцира магнитно поле в ядрото на намотката., Но сега, след като намотката е намотана в другата посока, това индуцира електрически ток в Тригер-намотката, който задейства Транзистора веднага на ON.

Сега, когато тока протича от Батерията до Главната намотка, това създава Южен полюс в горната част, и това подсилва вече индуцираното поле и прави Южната полярност на намотката дори по-силна. Това привлича Северния полюс на магнита от колелото с много по-голяма сила, докато също така подсилва и протичането на електрическия ток в Тригер-намотката, запазвайки Транзистора включен на ON.

Когато магнита от колелото пристигне при горната част на намотката, магнитният поток спира да се променя, Тригер-намотката изключва Транзистора в OFF, и Главната намотка се разтоварва във Втората Батерия.

С разпадането на магнитното поле в Главната намотка, Северният полюс на магнита от колелото се привлича към намотката много по-малко, затова продължава нататък извън полето заради цялата инерция, която е натрупал при предния момент на привличане.



Продължавайки да се отдалечава, в крайна сметка, общо волтажа, създаден в Главната намотка и в Тригер-намотката, спада под нивото, необходимо, за да се достави

енергията до втората Батерия, и в този момент последната капка от разтоварването се освобождава в Тригер-намотката.

Магнитът след това продължава до момента, в който процесът се повтаря.

Има редица причини за това, че режим Привличане работи малко по-ефикасно от режим Отблъскване.

Те са следните:

1. В режим Отблъскване, за да се обърне магнитното поле в Главната намотка, се ползва енергия от батерията. Това количество енергия не може да бъде събрано обратно, когато магнитното поле се разпадне. Тъй като магнитното поле никога не се обръща на обратно в режим Приличане, тази енергийна загуба никога не се случва.
2. В режим Привличане, механичната сила, приложена върху колелото, е най-голяма точно преди Транзисторът да се изключи OFF. Следователно режим Привличане по-добре оползотворява цялостния електрически поток, протичащ през Главната намотка, за да създаде механична енергия в колелото.

Насоки, комплекти и преоустройства

Никога не е имало намерение да се прикрие разликата между тези два режима. Когато бяха публикувани първите "Списъци с планове и части" през 2004г, към немаше издадена никаква теория относно електрическата верига. Този Наръчник за начинаещи е първият опит да се публикуват едновременно пълен списък с планове и пълноценно обяснение на операциите във веригата в единно издание.

Инструкциите за построяване на собствен модел, представени в Глава 5, ви дават насоки за построяването на модел, работещ в режим Привличане.

Ако в момента разполагате с модел Бедини SG или Бедини SSG, който работи на режим Отблъскване и бихте искали да го ПРЕУСТРОИТЕ, за да работи в режим Привличане, можете да постигнете това чрез въвеждането на ЕДНА от следните промени в наличната ви машина.

1. Можете да замените настоящата намотка, намотана по часовниковата стрелка, с намотка, намотана обратно на часовниковата стрелка, и да я свържете към машината по стандартния начин.
2. Може да използвате наличната ви намотка, но да обърнете наобратно всичките връзки, така че жиците, идващи от горната страна на намотката, да отиват в транзисторните колектори, а жиците, идващи от долната страна на намотката, да отиват в положителното на Батерията. Двете Тригер-жици трябва също да се обърнат.
3. Може да не променяте нищо по електрониката, а да обърнете магнитите на колелото така, че Южният им полюс да сочи навън.

Всяка ЕДНА (поотделно, бел.прев) от тези промени ще преобразува машина на режим Отблъскване в машина на режим Привличане.

Сега вече разбирате и двата оперативни режима и как да ги пресъздавате.

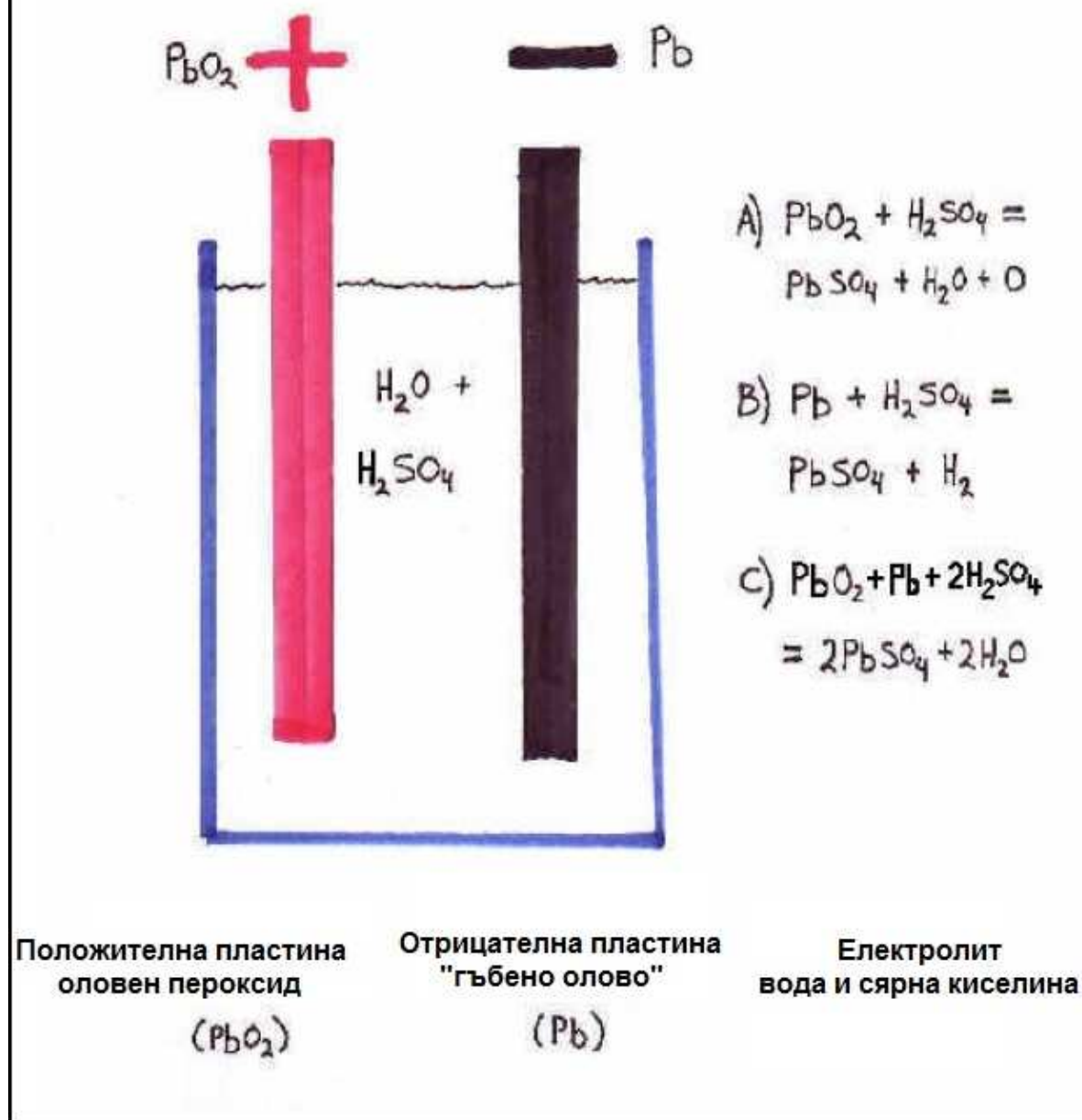
Глава Седем

Химия на батерията - лесен прочит

Наръчникът за начинаещи няма да бъде завършен без малко дискусия за онова, което се случва вътре в батерията. В края на краищата, това е едно от основните места, където добивът на енергия е видим, така че е добра идея да се знае малко за "акумулаторната химия".

Физическото устройство на акумулатора е доста просто. Състои се от външна пластмасова кутия, положителна плоча, направена от оловен пероксид, отрицателна плоча, направена от чисто олово, и течен разтвор на киселина и вода, наречен електролит.

Химия на батерията



Тази диаграма показва конструкцията на единична клетка на оловно-киселинна батерия. Произвежда около 2 V. Когато 6 такива клетки се свържат, така че волтажът им да се добави, това прави 12-волтова батерия.

Терминът "батерия" идва от старата военна терминология. При военните, известен брой големи оръдия се подреждат заедно по тактически начин, за да образуват група. Такава група в миналото се наричаше "батарея от оръдия" и военната ѝ

ефективност от това на единичното оръдие. Модерните електрически батерии са също по-ефективни, когато множество електрохимически клетки са свързани заедно.

Следната картинка обяснява какво се случва, когато от батерията се взима електричество. Формулите, а, b и c, са символично изразяване на същата информация, която думите описват.

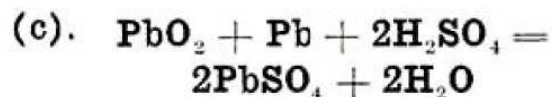
(a). При Положителната пластина: Оловен пероксид и сярна киселина правят оловен сулфат, вода и кислород, или:



(b). При Отрицателната пластина: Олово и сярна киселина правят оловен сулфат и водород, или:



Кислородът от уравнение (a) и водородът от уравнение (b) се комбинират, за да дадат вода, както може да се покаже, като се добавят тези две уравнения, което води до едно уравнение за цялото действие на разтоварването:



И така, какво се случва, когато от батерията се взима електричество? Отговорът е изразен по-горе от уравнение (c). Две молекули киселина от електролита се комбинират с оловния материал на положителната и отрицателната плочи, за да създадат две молекули вода и две молекули оловен сулфат.

[Бележка от редактора: Изобрежинето горе е взето от книга, издадена през 1922г, където старите думи "sulphate" и "sulphuric acid" се използват за модерното "sulfate" и "sulfuric acid". Нека тези разлики не ви объркват.]

Бел.Прев: това българския читател не го засяга, но сметнах за любопитно, че са взели картинка от толкова стара кинга.

Така че, електричеството става годно за външна употреба, когато в батерията възникне водна молекула. Това е "малката тайна" на акумулаторната индустрия. Олово-киселинните батерии са един вид обратима "водно-горивна" клетка. Въпросът е, колко на брой пъти може да се пресъздаде този процес? (тоест, колко на брой пъти може да се рециклират химическите връзки, бел.прев) Отговорът ще ви удиви.

И така, ето това се случва с волтажа, когато батерията се разтоварва (отдава електричество, бел.прев).

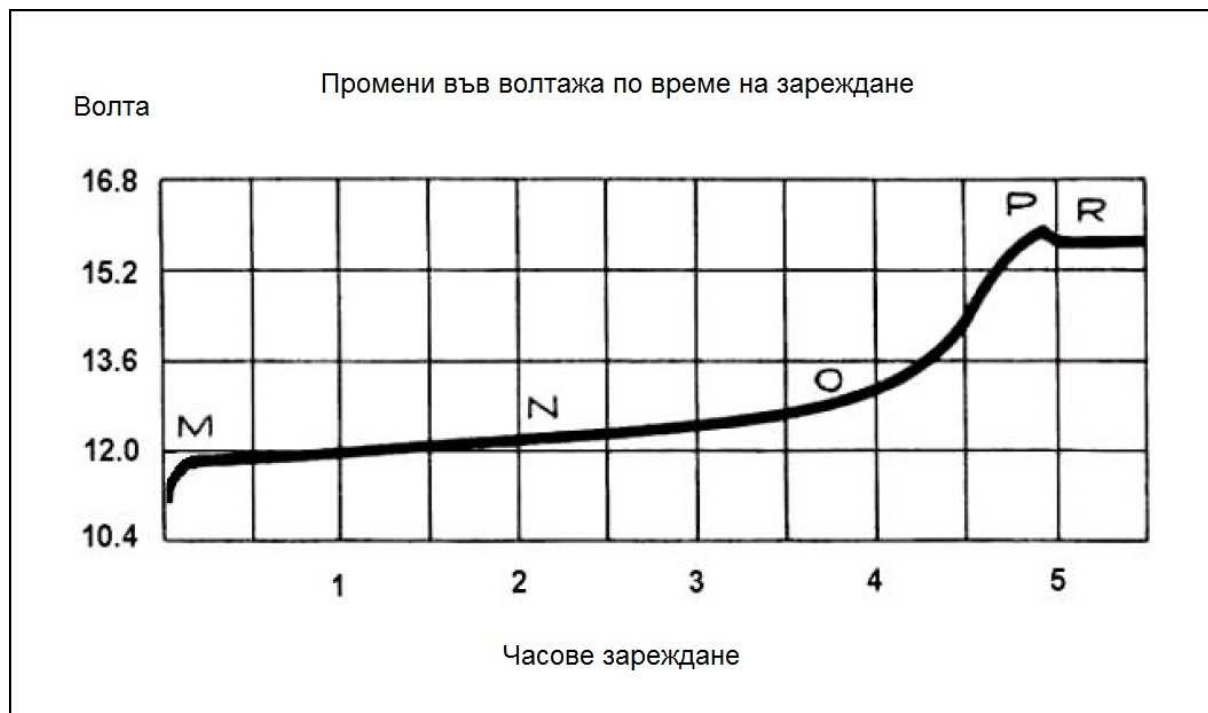


Както виждате от графиката, в момента, когато някакво натоварване се свърже с батерията, волтажът ѝ малко спада. След това волтажът се стабилизира и остава постоянен за дълго време, преди да спадне още преди края.

Първият спад на волтажа показва, че химическите промени, които преди малко споменахме, са започнали да се случват. Дългият период на стабилен волтаж показва, че тези химически реакции се случват с достатъчна бързина, за да предоставят нужното количество електрическа енергия, за да се захрани натоварването, и че има предостатъчно наличен материал, за да се случва химическия процес. Когато волтажът започне да спада към края на времевата графа, това показва, че на батерията започва да ѝ свършва киселината в електролита и вече няма достатъчно киселина, която да реагира с плочите, и е време батерията да се зареди.

Всъщност, има две неща, случващи се в батерията, заради които волтажът спада. Първо, трябва дапомним какво първоначално създава волтажа. Волтажът е просто електрическата "потенциална разлика", която е индикатор за физическата "химическа разлика" между положителните и отрицателните плочи. Когато започнахме, положителната плоча беше 100% оловен пероксид и отрицателната плоча беше 100% чисто олово. С напредването на електрическото отдаване, и върху двете плочи се образува утайка от оловен сулфат, тъй като водните молекули "наводняват" електролита. Така че, плочите на батерията губят "химическата си разлика" защото един и същи материал, оловен сулфат, се натрупва върху повърхността и на двете. С бавното изчезване на "химическата разлика", "електрическата разлика" също започва бавно да изчезва. И изчезването на тази "електрическа разлика" е спадането на волтажа.

Това се случва, когато батерията се разтоварва (отдава ток). Добре. Тогава, какво се случва, когато батерията се зарежда отново? Следната графика показва какво се случва с волтажа, когато батерията се зарежда.



Така, волтажът започва от "М" и с началото на зареждането ще се покачи малко. Колко ще се покачи зависи от състоянието на батерията и силата на прилагания заряд. След това, покачва се много бавно през "N", докато не достигне "О". Това е платото на основния заряд и повечето време, прекарано в режим на зареждане, ще премине тук. При "О" волтажът започва да се покачва по-бързо, докато не достигне "Р" - най-високата стойност, която волтажът може да достигне. След "Р", волтажът може леко да спадне към "R", което показва, че процесът на зареждането е приключил.

Когато на батерията ѝ се пусне ток отвън, което отбелязва началото на зарядния процес, водните молекули започват да се разпадат, за да дадат отново водород и кислород. Но това е само първата стъпка. Ако тези газове просто изврят и напуснат електролита като мехурчета, батерията НЕ СЕ зарежда.

Кислородът трябва отново да се свърже с оловото от положителната плоча, за да се получи оловен пероксид, и тези новообразувани молекули оловен пероксид трябва по механичен начин да се свържат с останалия оловно-пероксиден материал там. Водородът трябва да остане в електролита, като йон със заряд, и да откъсне сулфатните йони и от двете плочи, за да пре-образува сярната киселина. Само когато се случат тези два процеса, след разпадането на водната молекула, само тогава батерията се "зарежда".

От графиката виждате, че волтажът на оловно-киселинната батерия ще се доближи до 16 V при приключване на зареждането. Точка "Р" от графиката е индикаторът, че в този момент **НЯМА ПОВЕЧЕ** сулфатни йони при плочите и че 100% от химията на последното изтощаване е била преобразувана.

Ако зарядният процес се преустанови преди достигане на точка "Р", това ще означава, че върху плочите все още има сулфатни йони. Ако, поради някаква причина, волтажът е възпрепятстван да се покачи до финалната степен, зареждането **НЯМА** да е завършено.

Това е друга "малка тайна" на акумулаторната индустрия. Като ограничават волтажа, който повечето зарядни устройства предоставят, до 14.8 V, те знаят, че батериите ще оживеят само един определен брой цикъла, защото малко количество сулфатни йони нарочно се оставят върху плочите в края на всяко зареждане.

Така че, повтарям, незавършеното зареждане е онова, което причинява смъртта на батериите. Една оловно-киселинна батерия, заредена до финален волтаж в края на всеки заряден цикъл с лекота може да функционира до 5000 цикъла на зареждане и изтощение, което е над 15 години служба. По този начин можете да много да удължите живота на батериите си.

Накрая, нека поговорим малко за "ефикасността" на зареждането на една батерия, което е наистина в сърцето на Проекта Бедини SG.

С други думи, "Какво трябва да направя, за да заредя батерията си за най-кратко време, употребявайки най-малко електричество?"

Първото нещо, което трябва да знаете, е, че "състоянието на заряда" в батерията е ХИМИЧЕСКО състояние, а не ЕНЕРГИЙНО състояние. Напълно мъртва батерия има същия брой електрони в себе си като напълно заредената батерия!

Всичко, което възстановява химическото състояние на батерията, при което всички сулфатни йони са в електролита и всички свободни кислородни атоми са свързани с оловото на положителната плоча, допринася за зарядния процес на батерията.

По същия начин, всичко, което прилага електричество върху батерията и причинява "газоотделяне", създавайки "топлина", която загрява батерията, хаби електричество и НЕ допринася за зарядния процес на батерията.

Джон откри, че ако приложи "волтови игли" върху батерията, това силно допринася за придвижването на тежките оловни йони в "зарядната посока", като същевременно минимализира електрическото вложение, създаването на топлина, и отделянето на газове. В крайна сметка, този процес започна да се нарича "свърх-потенционизиране на електролита".

Бележка от редактора: Графиките в тази глава са видоизменени версии на материали от книгата:

Автомобилната батерия
Грижа за нея и ремонт
(Трето издание) 1922г
от О.А. Уит

The Automotive Storage Battery
Its Care and Repair
(Third Edition) 1922
by O.A. Witte

За повече информация относно ефективно зареждане на батерии и откритията на Джон Бедини относно подмладяването на батерии, отидете тук: batterysecrets.com

Глава Осем

Комплекти за Енергетизатори

С този Наръчник по Бедини SG вече сте подсилени с цялата нужна информация, за да построите свой собствен енергетизатор правилно. И най-добрият начин да се научите, разбира се, е сами да го построите от нулата. Но, разбира се, не всеки има времето да го направи и по-скоро просто би закупил предварително направен комплект, който може да сглоби, за да има напълно работещ модел в най-кратки срокове.

Ако случайно сте един от онези хора, които не разполагат с времето да си го направят сами, сега имате възможността да закупите комплект за Бедини SG Велосипеден модел Енергетизатор, по личен дизайн на Джон Бедини. Комплектът не е просто правилно направен, с цялата верига готово направена да отговаря на всички изисквания, а е красива, колекционерска придобивка!

Снимки на този модел Комплект се намират на уеб-сайта, споменат по-долу.

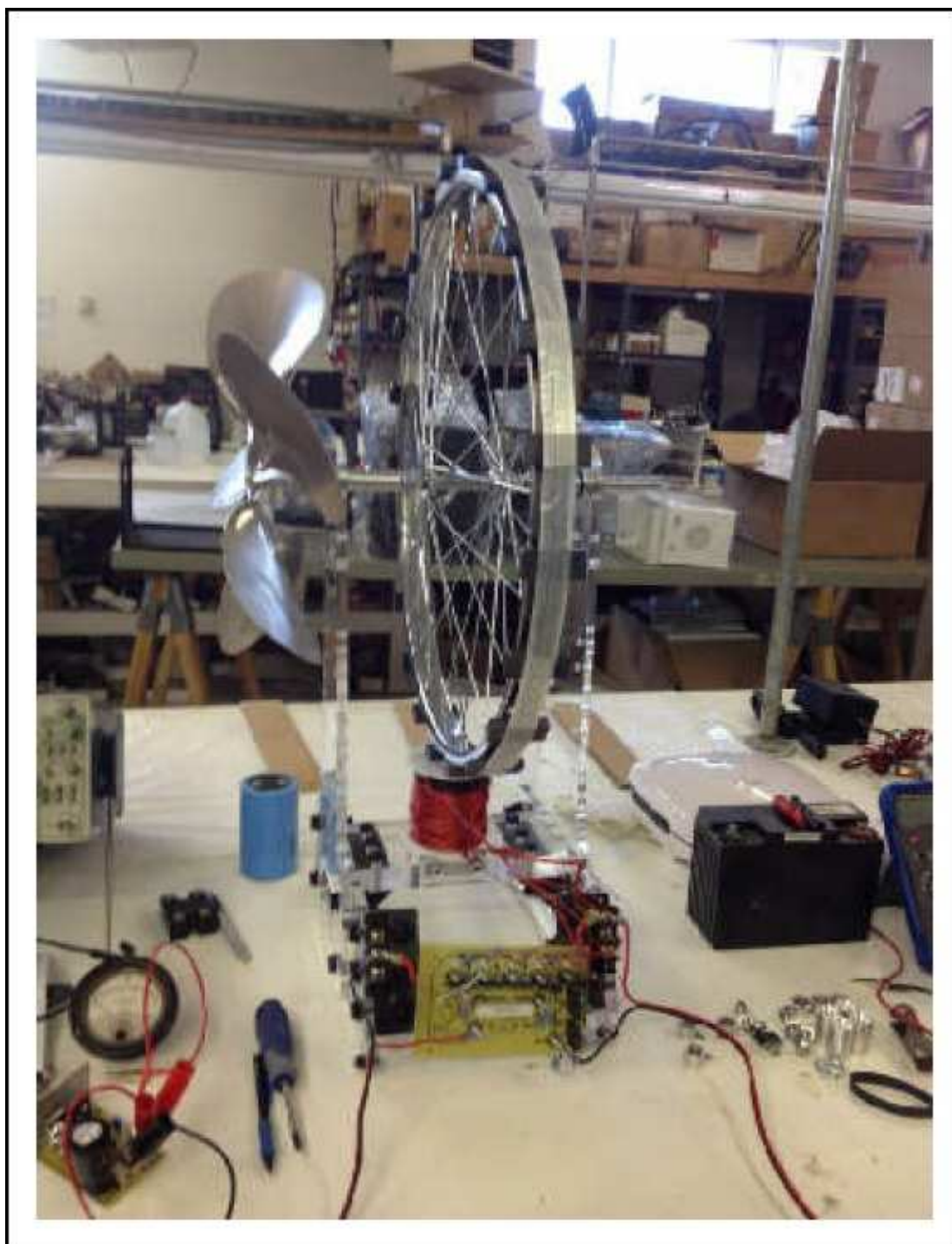
Какво включва...

- Висококачествена, лазерно отрязана, пластмасова рамка, която идва частично сглобена. Всяка една има свой уникален сериен номер с гравирано лого на Бедини.
- 20" в диаметър стоманена джана джантата от велосипед (ахахаха, бел.прев) с удължение на оста и лагери. Това позволява на цялата ос да се върти с целта да се върже към вентилатор, ключове/ръчки и тн...
- Алюминиева вентилаторна перка, която можете да закрепите за оста. Това дава на оста истинско натоварване, демонстрирайки, че се извършва истинска механична работа, като се движи въздуха.
- Намотка, която е предварително намотана с подходящите жици на пластмасова макара, с готово набито желязно ядро от пръчки за заваряване.
- Завършен панел на електрическата верига с всички транзистори, резистори, диоди, неоновы крушки за обезопасяване и прочие... Единственото, което трябва да направите, е да свържете жиците от намотката на правилните места с веригата, да закачите входна и изходна батерия и сте готови.
- Не включва батерии.

В момента на това писане, вече сме сглобили и тествали прототипа. Представя се дори по-добре от най-високите ни очаквания. Целият комплект може да се сглоби до работещо състояние в рамките на час, зависи, разбира се, от способността ви да следвате прости инструкции.

За да научите повече относно тези комплекти и за да проверите настоящата наличност, моля посетете: <http://www.teslchargers.com/bediniscg.html>

Ако искате да сте едни от първите, да бъдат известени, когато комплектите станат достъпни от *Tesla Chargers*, запишете се за безплатния рекламен бюлетин на *Tesla Chargers*, който ще откриете горе вдясно на техния уеб-сайт.



Тези Комплекти енергетизатори имат прозрачна пластмасова рамка, напълно изградено ел.табло, готово намотана намотка, колело с магнити, удължения на оста, лагери и вентилатор. Налични са също, като допълнителна опция, напълно готова за употреба Система за розтоварване на кондензатор, която забележимо подсилва зарядния процес на батерията.

Времето за сглобяване е под час.

Посетете сайта горе за повече подробности.