

Capítulo 6: Sistemas de Bateria de Carregamento por Pulso

Nota: Se você não está familiarizado com a eletrônica básica, pode achar mais fácil entender este capítulo se ler primeiro o capítulo 12.

É possível extrair quantidades substanciais de energia do ambiente local e usar essa energia para carregar as baterias. Não apenas isso, mas quando esse método de cobrança é usado, as baterias gradualmente são condicionadas a essa forma de energia não convencional e sua capacidade de trabalho aumenta. Além disso, cerca de 50% das baterias de veículos abandonadas como sendo incapazes de manter sua carga por mais tempo, responderão a esse tipo de cobrança e reviverão totalmente. Isso significa que um banco de baterias pode ser criado a um custo muito baixo.

No entanto, embora esse ângulo econômico seja muito atraente, o uso de baterias para qualquer aplicação residencial significativa não é prático. Se você configurar uma nova conta bancária e depositar £1000 na mesma, e quando voltar a verificar isso alguns dias depois, descobrirá que há apenas £500. Você pede ao banco para verificar este erro e eles informam que não há erro, todos os bancos só retornam metade do que é depositado em qualquer conta. O que você acha disso? Mas, isso é exatamente o que uma bateria de chumbo-ácido faz para você - ela só retorna metade da corrente que você alimenta quando a carrega. Em outras palavras, você desperdiça metade da energia que você alimenta em uma bateria de carro. A NiCad e as baterias NiMh mais populares retornam dois terços do que é alimentado nelas. Capacitores e bancos de supercondensadores são 100% eficientes e não perdem nada, ao contrário das baterias, eles não são um processo químico.

Recomenda-se que as baterias não sejam descarregadas mais rapidamente que um período de vinte horas. Isso significa que uma bateria com capacidade de 80 Amp-horas (80 Ahr) não deve ser necessária para fornecer uma corrente de mais de 4 amperes. Se você exceder essa taxa de descarga, o número de vezes que a bateria pode ser carregada e descarregada é cortada severamente - algo que você não percebe no momento, mas descobre mais tarde quando a bateria precisa ser substituída, pois ela não mais se sustenta. uma carga. Esta é uma restrição devastadora que empurra a operação da bateria para a categoria não-prática, exceto para cargas muito menores, como luzes, TVs, gravadores de DVD e equipamentos similares com requisitos mínimos de energia.

Os principais custos de funcionamento de uma casa são os de aquecimento / arrefecimento das instalações e de equipamento operacional como uma máquina de lavar roupa. Esses itens têm uma capacidade de carga mínima de pouco mais de 2 kW. Não faz diferença para o requisito de energia se você usar um banco de baterias de 12 volts, 24 volts ou 48 volts. Não importa qual arranjo seja escolhido, o número de baterias necessárias para fornecer qualquer requisito de energia é o mesmo. Os bancos de alta tensão podem ter fiação de diâmetro menor, pois a corrente é menor, mas a necessidade de energia permanece a mesma.

Portanto, para fornecer uma carga de 2 kW com energia, é necessária uma corrente total de baterias de 12 volts de $2000 / 12 = 167$ amps. Usando baterias de 80 Ahr, são 42 baterias. Infelizmente, os circuitos de carga descritos abaixo, normalmente não carregam uma bateria que está alimentando uma carga. Isso significa que, para uma necessidade como o aquecimento, que é uma exigência de dia e noite, é necessário que haja dois desses bancos de baterias, o que nos leva a 84 baterias. Isto é apenas para um carregamento mínimo de 2 kW, o que significa que, se estiver a ser utilizado para aquecimento, não é possível operar a máquina de lavar a menos que o aquecimento seja desligado. Assim, permitindo um carregamento extra como esse, a contagem da bateria chega, talvez, a 126. Ignorando o custo, e supondo que você possa encontrar alguma maneira de superar o problema do ácido, o volume físico desse número de baterias simplesmente não é realista para instalação e uso doméstico. De passagem, você também precisaria de dois inversores com uma capacidade de 2500 watts

O recente sistema de tarifação mostrado por 'UFOPolitics' no capítulo 3, fornece um método de carregamento muito bom e simples que usa eletricidade fria. Isso pode superar as restrições anteriores impostas pelo uso de baterias, provavelmente tanto no que diz respeito ao consumo de corrente quanto ao tempo de recarga. O pessoal da Electrodyne Corp. que experimentou extensivamente com o circuito Tesla Switch, descobriu que quando uma bateria estava totalmente condicionada a usar eletricidade fria, que uma bateria poderia ser desconectada, descarregada independentemente de sua capacidade total e então completamente recarregada em menos de um minuto. Esse estilo de operação supera completamente as objeções ao uso de bancos de baterias para alimentar equipamentos domésticos de qualquer potência, mas leva muito tempo para ser alcançado, já que o condicionamento é um processo lento.

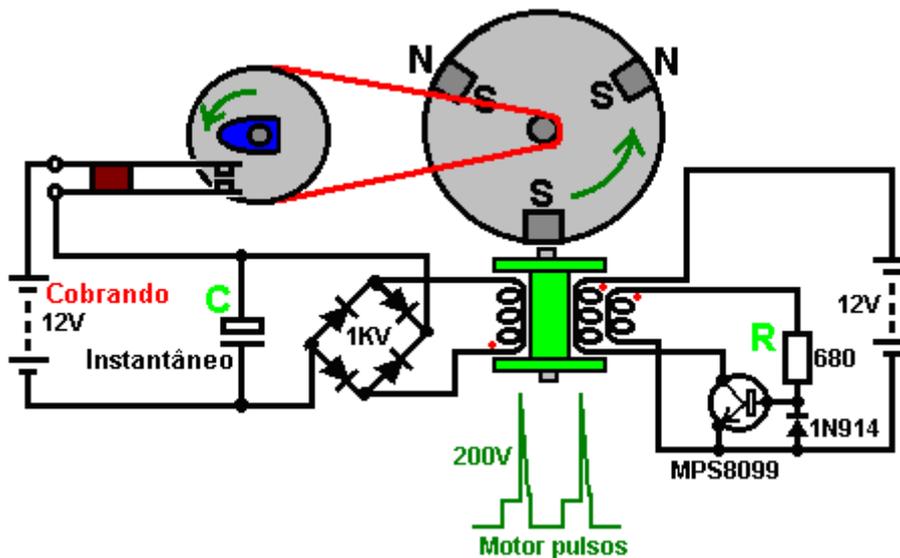
Bancos de bateria são usados para alimentar inversores padrão que podem se parecer com isso:



A bateria se conecta na parte de trás, usando fios muito grossos, e um ou mais soquetes de energia na parte frontal fornecem uma fonte de alimentação semelhante à da rede elétrica, combinando-a em voltagem e frequência. Existe uma variedade de inversores chamada inversor “True Sine-Wave” e custa muito mais do que os inversores comuns sem onda senoidal. A maioria dos equipamentos funciona bem com a variedade comum. Geralmente é a energia disponível do banco de baterias, que é o fator limitante, combinado com o longo tempo necessário para recarregar o banco de baterias após o uso.

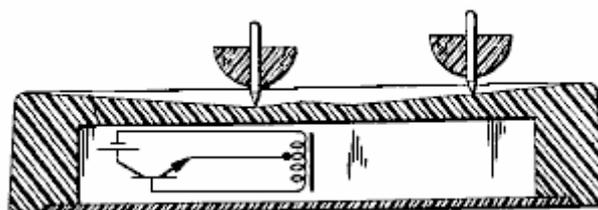
Sistema de Carregamento de Bateria de John Bedini.

John Bedini projetou toda uma série de circuitos geradores de pulsos, todos baseados no componente bobina de estrangulamento de 1: 1 descrito em sua patente US 6,545,444.



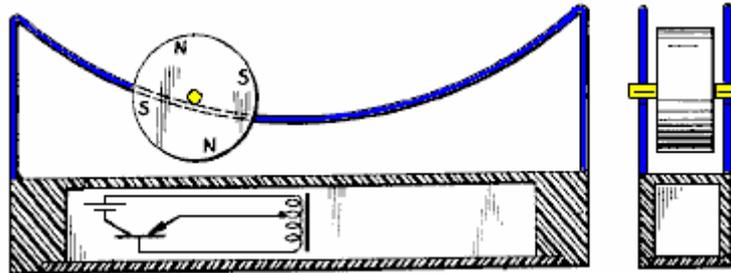
Sistema de Comutação de Roger Andrews.

O arranjo de comutação muito nítida usado por John é mostrado em detalhe na patente anterior US 3.783.550, emitida em 1974, em que o mesmo pulso eletromagnético impulsionado por ímã é usado para alimentar toda uma série de movimentos. Uma delas é dois piões magnéticos feitos para girar em um prato raso:



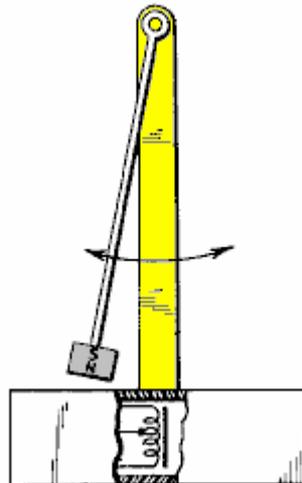
Quando os topos giram rápido, eles sobem na base inclinada do prato e giram perto da borda externa. Quando eles diminuem a velocidade, eles se movem de volta para o centro do prato e isso aciona a bateria / transistor / eletroímã embutido na base do prato. O pulso do eletroímã aumenta o giro do topo, enviando-o de volta para o declive. Este é um arranjo muito legal, já que o transistor está desligado a maior parte do tempo e ainda assim os dois topos continuam girando.

Outro dos sistemas de Roger é mostrado aqui:

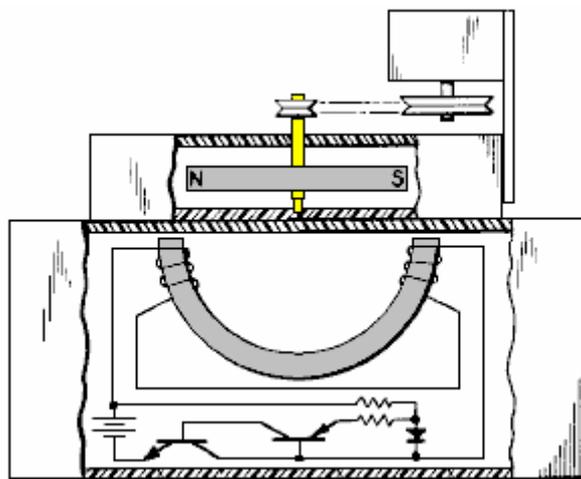


Ele opera quase da mesma maneira, com uma roda magnética rolando para trás e para frente ao longo de uma trilha curva. No ponto mais baixo, o eletroímã é acionado pela voltagem induzida em algumas voltas da bobina, energizando o transistor e impulsionando o rolo magnético em seu caminho.

Outro dispositivo Andrews é o pêndulo, onde o magneto de passagem do pêndulo dispara um impulso impulsor do solenóide, mantendo o pêndulo balançando. John Bedini também usou este mecanismo para um sistema de carga de bateria pulsada e Veljko Milkovic demonstrou que a potência mecânica substancial pode ser extraída de uma alavanca que é alimentada por um pêndulo.



Andrews também mostra um arranjo de comutação para um motor. Este projeto é essencialmente o mesmo usado por John Bedini em muitos de seus sistemas pulsantes:



Aqui, à medida que o ímã do rotor passa pelo eletroímã curvo na base, ele liga os dois transistores que produzem um pulso que mantém o rotor girando e o pequeno gerador girando. Andrews produziu isso por diversão, já que o rotor parece girar sozinho sem qualquer potência de acionamento.

Tal como acontece com o sistema Andrews, o rotor Bedini é iniciado a girar à mão. Quando um ímã passa pela bobina tripla, ela induz uma voltagem nos três enrolamentos da bobina. O ímã no rotor está efetivamente contribuindo com energia para o circuito ao passar pela bobina. Um enrolamento alimenta uma corrente para a base do transistor através do resistor "R". Isso aciona o transistor com muita força, acionando um forte pulso de corrente da bateria através do segundo enrolamento da bobina, criando um pólo "norte" no topo da bobina, impulsionando o rotor em seu caminho. Como apenas um campo magnético variável gera uma tensão em um enrolamento da bobina, a corrente constante do transistor através da bobina dois é incapaz de sustentar a corrente da base do transistor através da bobina um e o transistor desliga novamente.

O corte da corrente através da bobina faz com que a voltagem através das bobinas seja excedida em uma quantidade maior, movendo-se para fora do trilho da bateria por uma voltagem séria. O diodo protege o transistor impedindo que a tensão de base seja tomada abaixo de -0,7 volts. A terceira bobina, mostrada à esquerda, pega todos esses pulsos e os retifica através de uma ponte de diodos de 1000V. A corrente DC pulsante resultante é passada para o capacitor, que é um de uma câmara descartável, uma vez que estes são construídos para altas tensões e descargas muito rápidas. A voltagem no capacitor se acumula rapidamente e após vários pulsos, a energia armazenada é descarregada na bateria "Carregando" através dos contatos do interruptor mecânico. A faixa de acionamento para a roda com o came nela, fornece uma engrenagem mecânica para baixo, de modo que há vários pulsos de carga entre os fechamentos sucessivos dos contatos. Os três enrolamentos da bobina são colocados na bobina ao mesmo tempo e compreendem 450 voltas dos três fios (marque as extremidades iniciais antes de enrolar a bobina).

O funcionamento deste dispositivo é um pouco incomum. O rotor é iniciado manualmente e, progressivamente, ganha velocidade até que sua taxa máxima seja atingida. A quantidade de energia passada para os enrolamentos da bobina por cada ímã no rotor permanece a mesma, mas quanto mais rápido o rotor se move, menor o intervalo de tempo em que a energia é transferida. A entrada de energia por segundo, recebida dos ímãs permanentes, aumenta com o aumento da velocidade.

Se a rotação for rápida o suficiente, a operação será alterada. Até agora, a corrente retirada da bateria 'Driving' vem aumentando com o aumento da velocidade, mas agora a corrente de condução começa a cair, embora a velocidade continue a aumentar. A razão para isto é que a velocidade aumentada fez com que o ímã permanente se movesse além da bobina antes que a bobina fosse pulsada. Isso significa que o pulso da bobina não precisa mais apenas empurrar o pólo 'Norte' do ímã, mas também atrai o pólo 'Sul' do próximo ímã do rotor, que mantém o rotor ligado e aumenta o efeito magnético. do pulso da bobina. John afirma que a eficiência mecânica desses dispositivos está sempre abaixo de 100% de eficiência, mas tendo dito isso, é possível obter resultados de COP = 11. Muitas pessoas que criam esses dispositivos nunca conseguem obter COP > 1.

É importante que um carregador de bateria padrão alimentado pela rede elétrica nunca seja usado para carregar essas baterias. É claro que a "eletricidade fria" produzida por um dispositivo Bedini devidamente ajustado é substancialmente diferente da eletricidade normal, embora ambas possam executar as mesmas tarefas ao alimentar equipamentos elétricos. Ao começar a carregar uma bateria de chumbo-ácido com energia radiante pela primeira vez, recomenda-se que a bateria seja descarregada pela primeira vez em pelo menos 1,7 volts por célula, o que é cerca de 10 volts para uma bateria de 12 volts.

É importante usar os transistores especificados em qualquer um dos diagramas de John, em vez de transistores

listados como equivalentes. Muitos dos projetos utilizam as características de resistência negativa dos transistores. Esses semicondutores não exibem nenhuma forma de resistência negativa, mas, ao contrário, mostram resistência positiva reduzida com o aumento da corrente, sobre parte de sua faixa operacional.

Foi dito que o uso do fio "Litz" pode aumentar a produção deste dispositivo em até 300%. O fio Litz é a técnica de pegar três ou mais fios de arame e torcê-los juntos. Isso é feito com os fios esticados lado a lado, tomando um comprimento de cerca de um metro, e girando o ponto médio do feixe de fios por várias voltas em uma direção. Isso produz torções no sentido horário para metade do comprimento e torções no sentido anti-horário para o restante do comprimento. Feito ao longo de um longo comprimento de fio, os fios são torcidos repetidamente no sentido horário - no sentido anti-horário - no sentido horário - no sentido anti-horário - ... ao longo de todo o seu comprimento. As extremidades dos fios são então limpas de seu isolamento e soldadas juntas para fazer um cabo de três cordões, e o cabo é então usado para enrolar as bobinas. Este estilo de enrolamento modifica as propriedades magnéticas e elétricas dos enrolamentos. Já foi dito que pegar três longos fios de arame e apenas torcê-los juntos em uma direção para fazer um longo cabo torcido de três cordões é quase tão eficaz quanto usar o fio Litz. Os sites www.mwswire.com/litzmain.htm e www.litz-wire.com são fornecedores de fio Litz pronto.

Um website que mostra fotos dos dispositivos de John é: www.rexresearch.com/bedini/images.htm

CUIDADO: Tome cuidado ao trabalhar com baterias, especialmente baterias de chumbo-ácido. Uma bateria carregada contém uma grande quantidade de energia e o curto-circuito dos terminais causará um fluxo de corrente muito grande que pode causar um incêndio. Ao serem carregadas, algumas baterias emitem gás hidrogênio que, quando misturado ao ar, é altamente perigoso e pode explodir se for inflamado por uma faísca. As baterias podem explodir e / ou incendiar-se se forem grosseiramente sobrecarregadas ou carregadas com uma corrente excessivamente grande, de modo que pode haver perigo de voar peças do invólucro e possivelmente ácido sendo jogado ao redor. Mesmo uma bateria de chumbo-ácido aparentemente limpa pode ter traços cáusticos no gabinete, portanto, lembre-se de lavar bem as mãos depois de manusear a bateria. Baterias com terminais de chumbo tendem a lançar pequenos fragmentos de chumbo quando cliques são colocados sobre eles. O chumbo é tóxico, por isso certifique-se de lavar as mãos depois de manusear qualquer parte de uma bateria de chumbo-ácido. Lembre-se também que algumas baterias podem desenvolver pequenos vazamentos, portanto, proteja-as contra qualquer vazamento. Se você decidir realizar qualquer experimento usando baterias, faça-o inteiramente por sua conta e risco. Este conjunto de documentos é apresentado apenas para fins informativos e você não é incentivado a fazer nada além de ler as informações.

Além disso, se você obtiver um dos motores de pulso de John ajustados corretamente, ele acelerará para talvez 10.000 rpm. Isso é ótimo para captar energia, mas se forem usados ímãs de cerâmica, a velocidade pode fazer com que eles se desintegrem e voem em todas as direções. As pessoas tiveram fragmentos de ímã embutidos no teto. Seria aconselhável construir um invólucro que envolvesse o rotor e os ímãs para que, se os ímãs se desintegrassem, todos os fragmentos fossem contidos com segurança.

Conselhos Profissionais de Ronald Knight sobre Segurança da Bateria.

Ronald Knight tem muitos anos de experiência profissional no manuseio de baterias e na recarga de pulsos. Ele comenta sobre a segurança da bateria da seguinte forma:

Eu não ouvi falar de ninguém tendo uma falha catastrófica de um estojo de bateria em todos os grupos de energia aos quais eu pertencço e a maioria deles usa baterias nos vários sistemas que eu estudo. No entanto, isso não significa que isso não possa acontecer. A razão mais comum para falha catastrófica no caso de uma bateria de chumbo-ácido, é arco causando falha nas grades que são montadas em conjunto dentro da bateria para compor as células da bateria. Qualquer arco interno causará uma rápida acumulação de pressão da expansão do gás de hidrogênio, resultando em uma falha catastrófica do estojo da bateria.

Eu sou um ex-engenheiro de manutenção de baterias nos EUA, então posso dizer com confiança, que quando você recebe uma nova bateria de pelo menos esse fabricante, você recebe uma bateria que passou pelo melhor teste disponível para garantir ao fabricante que ele não está vendendo lixo que será enviado de volta para ele. É um teste relativamente fácil, e como ocorre durante a carga inicial, não há perda de tempo nem há uma bateria que escape do teste de aprovação ou reprovação. A bateria é carregada com a corrente máxima absoluta que pode levar. Se a bateria não explodir devido ao arco interno durante a carga inicial, é altamente provável que ela não exploda sob o uso regular para o qual foi projetada. No entanto, todas as apostas são feitas com baterias usadas que foram além da expectativa de vida útil.

Eu testemunhei várias falhas catastróficas de casos de bateria diariamente no trabalho. Eu estive de pé ao lado de baterias (dentro de 12 polegadas) quando elas explodem (é como uma ronda de pistola calibre .45 saindo) e só fiquei surpreso e tive que trocar meu short e paletó Tyvek, e lavar minhas botas de borracha. Estive na sala de

carga com várias centenas de baterias de cada vez posicionadas muito próximas e vi as baterias explodirem quase todos os dias úteis e nunca vi dois assaltos lado a lado, nem vi um único incêndio ou qualquer dano de flash o caso ou área circundante como resultado. Eu nunca vi um flash, mas o que tenho visto me diz que é sensato usar sempre proteção para os olhos ao carregar.

Eu tenho minhas novas células de gel em um pesado plástico zip-lock sacos parcialmente descompactados quando em casa e em uma caixa de bateria marinha fora na garagem, que é apenas na remota chance de falha catastrófica ou o mais provável evento de ácido no fora da caixa da bateria.

Baterias ventiladas são sempre um risco de derramamento, que é o perigo mais comum, elas devem sempre estar em um papelão revestido de plástico ou caixa de plástico com os lados mais altos que a bateria e sem buracos. Você ficaria surpreso com o quão longe eu encontrei ácido em torno de uma bateria de ácido chumbo desabafada sob carga.

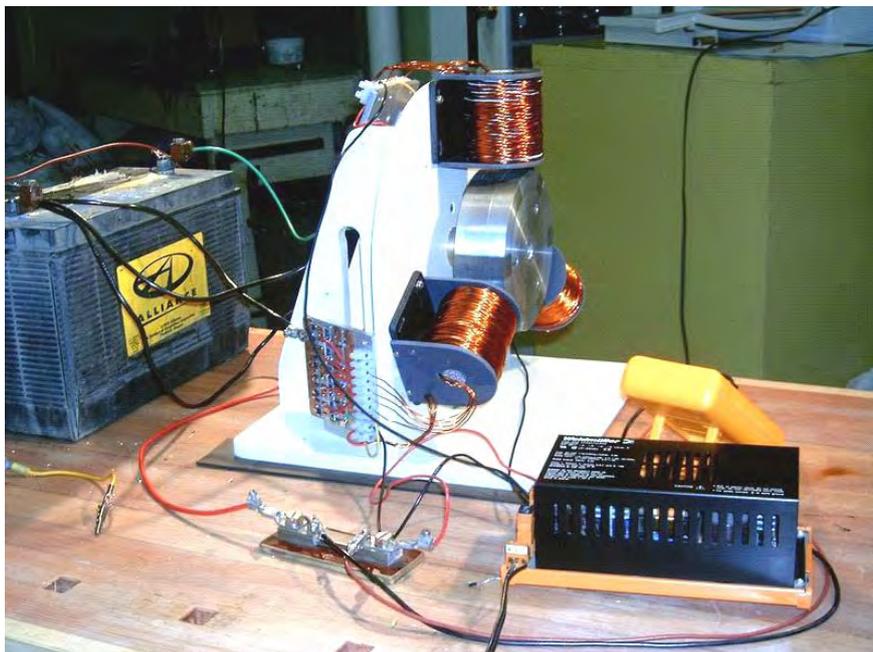
Tenha um plano de emergência, mantenha uma caixa de bicarbonato de sódio e uma fonte de água ao redor para neutralizar e lavar o ácido em caso de derramamento. É melhor ter plástico embaixo e ao redor de onde suas baterias de chumbo-ácido estão localizadas.

Ronald Knight recebe cerca de quinze vezes mais energia de suas baterias carregadas com o Bedini do que é tirado do lado de condução do circuito. Ele enfatiza que isso não acontece imediatamente, já que as baterias que estão sendo carregadas precisam ser "condicionadas" por ciclos repetidos de carga e descarga. Quando isso é feito, a capacidade das baterias que estão sendo carregadas aumenta. Curiosamente, a taxa de consumo de corrente no lado de condução do circuito não é aumentada se o banco de baterias que está sendo carregado tiver uma capacidade maior. Isso ocorre porque a energia que carrega as baterias flui do ambiente e não da bateria de acionamento. A bateria de acionamento apenas produz os picos de alta voltagem que acionam o fluxo de energia do ambiente e, como consequência, o banco de baterias que está sendo carregado pode ter uma voltagem mais alta do que a bateria de 12 volts, e pode haver qualquer número de baterias no banco de carregamento.

Carregador de Bateria de Ron Pugh.

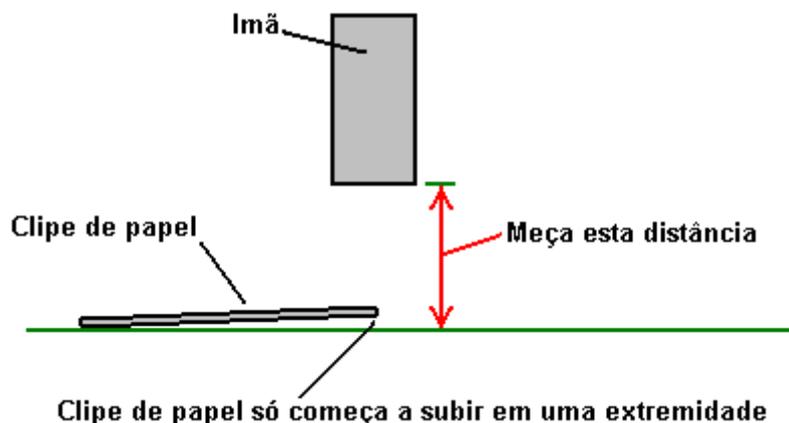
Os designs de John Bedini foram experimentados e desenvolvidos por vários entusiastas. Isso em nada diminui o fato de que todo o sistema e conceitos vêm de João e eu gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a John por seu mais generoso compartilhamento de seus sistemas. Obrigado também a Ron Pugh, que gentilmente concordou com os detalhes de um de seus geradores Bedini a serem apresentados aqui. Deixe-me enfatizar novamente, que se você decidir construir e usar um desses dispositivos, você o faz inteiramente por sua conta e risco e nenhuma responsabilidade por suas ações cabe a John Bedini, Ron Pugh ou qualquer outra pessoa. Deixe-me enfatizar novamente que este documento é fornecido apenas para fins informativos e não é uma recomendação ou incentivo para você criar um dispositivo semelhante.

O dispositivo de Ron é muito mais poderoso que o sistema médio, com quinze enrolamentos de bobina e tem um desempenho mais impressionante. Aqui está uma foto dele girando em alta velocidade:

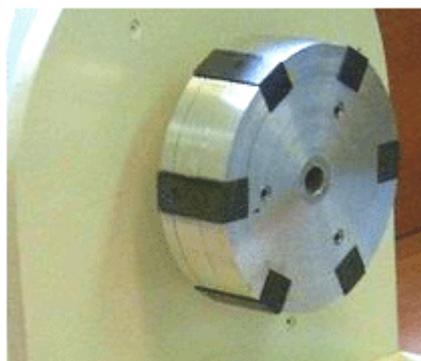
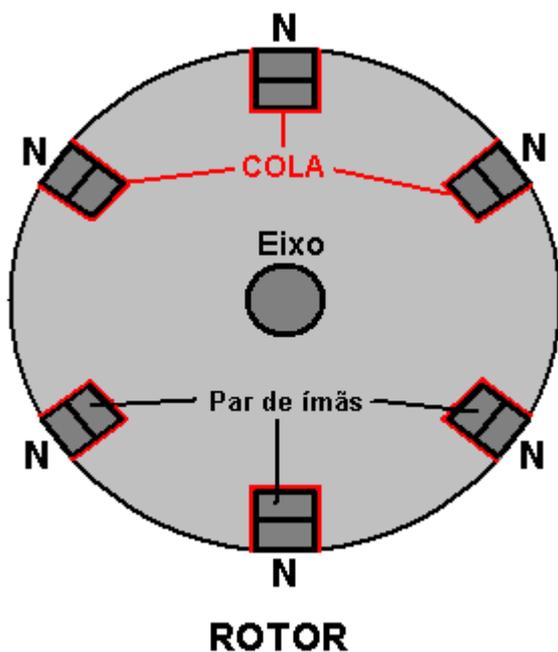


Isso não é um brinquedo. Extrai corrente significativa e produz taxas de cobrança substanciais. Foi assim que Ron escolheu construir seu dispositivo. O rotor é construído a partir de discos de alumínio que estavam à mão, mas ele teria escolhido o alumínio para o rotor se começar do zero, já que sua experiência indica que é um material muito adequado para o rotor. O rotor tem seis ímãs inseridos nele. Estes estão espaçados uniformemente a 60 graus, com os pólos norte voltados para fora.

Os ímãs são de cerâmica normal, com cerca de 22 mm de largura, 47 mm de comprimento e 10 mm de altura. Ron usa dois destes em cada um dos seus seis slots de rotor. Ele comprou vários sobressalentes e depois classificou todos eles em ordem de sua força magnética, que varia um pouco de ímã para ímã. Ron fez essa classificação usando um medidor gauss. Um método alternativo teria sido usar um clipe de papel com cerca de 30 mm de tamanho e medir a distância na qual uma extremidade do clipe começa a subir da mesa à medida que o ímã é movido em direção a ele:

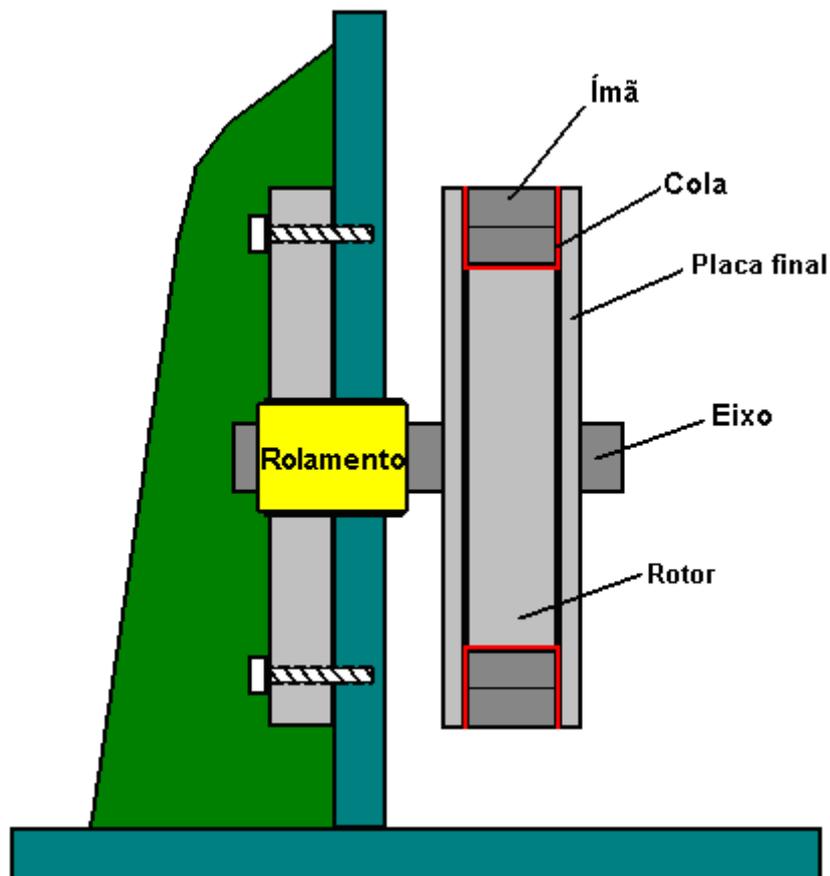


Tendo classificado os ímãs em ordem de força, Ron então pegou os melhores doze e os juntou, colocando os mais fracos e fortes juntos, o segundo mais fraco e o segundo mais forte, e assim por diante. Isto produziu seis pares que têm forças magnéticas razoavelmente próximas. Os pares de ímãs foram então colados no rotor usando super-cola:



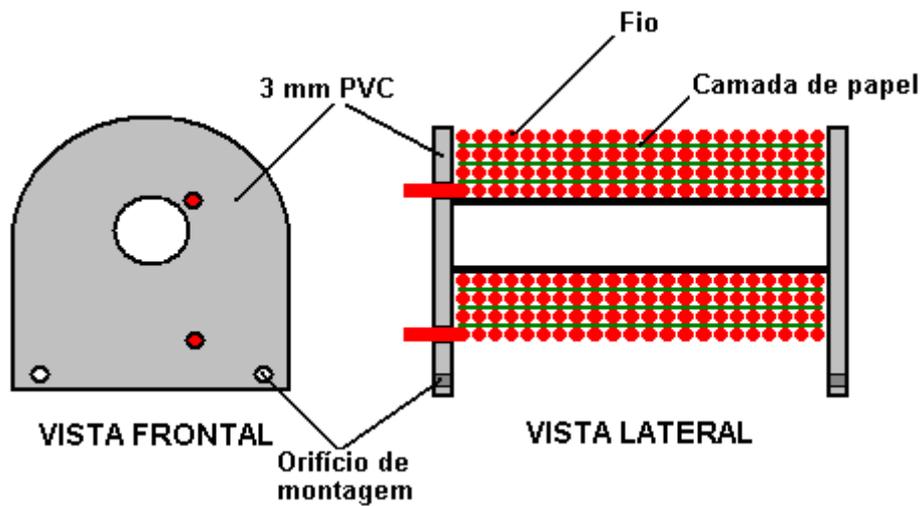
Não é desejável o recesso dos ímãs, embora seja possível colocar uma camada limitadora em torno da circunferência do rotor, uma vez que a folga entre as faces magnéticas e as bobinas é de cerca de um quarto de

polegada (6 mm) quando ajustada para um desempenho óptimo. Os pólos norte dos ímãs estão voltados para fora, como mostrado no diagrama acima. Se desejado, a fixação dos ímãs pode ser reforçada pela adição de placas laterais em branco no rotor, o que permite que a colagem magnética seja implementada em cinco das seis faces dos pares magnéticos:

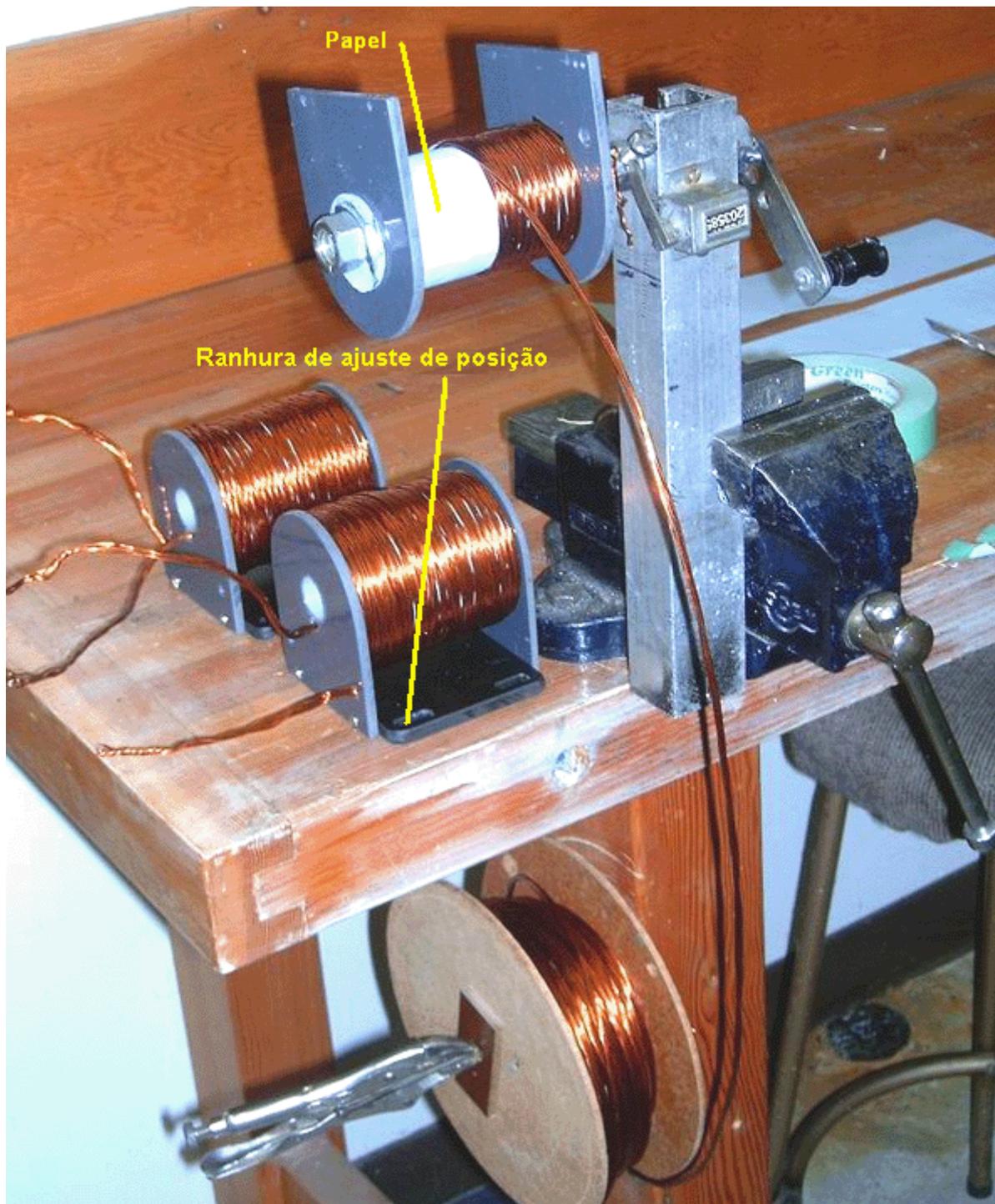


Os ímãs embutidos na borda externa do rotor são acionados por bobinas enroladas que atuam como transformadores 1:1, eletroímãs e bobinas de captação. Existem três dessas “bobinas”, cada uma com cerca de 3 polegadas de comprimento e enroladas com cinco fios de fio # 19 AWG (20 SWG). Os formadores de bobina foram feitos de tubo de plástico de 22 mm (7/8 pol.) De diâmetro externo que Ron perfurou para um diâmetro interno de 19 mm (3/4 pol.) Que dá uma espessura de parede de 1,5 mm. As peças finais para os formadores de bobina foram feitas de PVC de 1/8 de polegada (3 mm) que foi fixado ao tubo de plástico usando cola de PVC de encanadores. O enrolamento da bobina estava com os cinco fios enrolados um no outro. Isso foi feito apertando as extremidades dos cinco fios juntos em cada extremidade para formar um pacote de 120 pés de comprimento.

O feixe de fios foi então esticado e mantido afastado do chão, passando-o através de aberturas em um conjunto de cadeiras do pátio. Uma broca alimentada por bateria foi anexada a uma extremidade e operada até que os fios fossem torcidos frouxamente juntos. Isso tende a torcer as extremidades dos fios juntos em uma extensão maior perto do final do feixe em vez do meio. Então o procedimento foi repetido, torcendo a outra extremidade do pacote. Vale a pena observar de passagem, que a broca gira na mesma direção em cada extremidade, a fim de manter as torções na mesma direção. O feixe de fios torcidos é coletado em um carretel de grande diâmetro e usado para enrolar uma das bobinas.

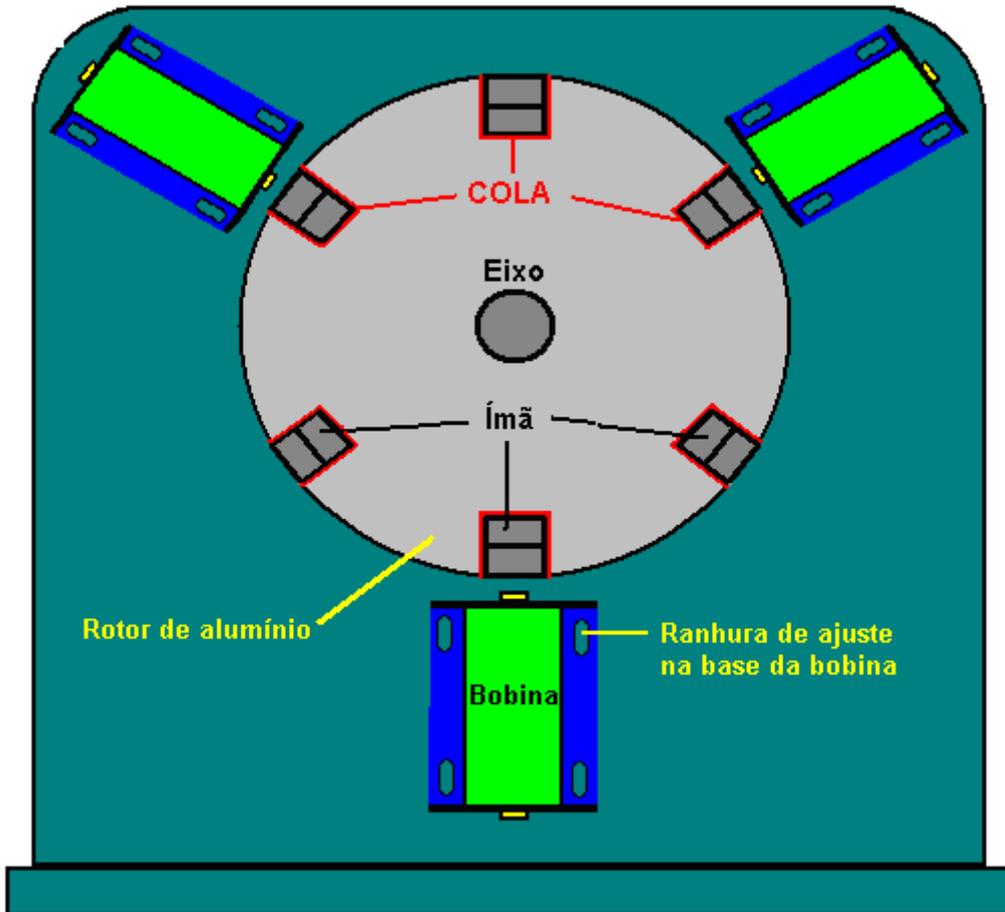


As bobinas são enroladas com as placas de extremidade presas e perfuradas, prontas para serem parafusadas às suas bases de PVC de 1/4 de polegada (6 mm), que são aparafusadas à estrutura de suporte de MDF de 3/4 polegadas (18 mm). Para ajudar o enrolamento a permanecer completamente nivelado, um pedaço de papel é colocado sobre cada camada do enrolamento:



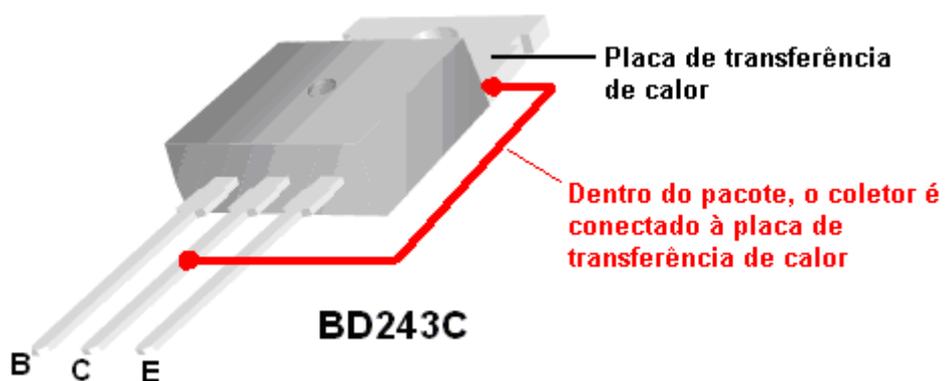
As três bobinas produzidas desta maneira foram então anexadas à superfície principal do dispositivo. Poderia facilmente ter sido seis bobinas. O posicionamento é feito de modo a criar uma folga ajustável de cerca de 1/4 pol (6 mm) entre as bobinas e os ímãs do rotor, a fim de encontrar a posição ideal para a interação magnética. Os efeitos magnéticos são ampliados pelo material do núcleo das bobinas. Isso é feito de comprimentos de fio de solda oxiacetileno que é revestido de cobre. O fio é cortado ao tamanho e revestido com goma-laca clara para evitar a perda de energia através de correntes parasitas que circulam dentro do núcleo.

As bobinas são posicionadas em intervalos iguais ao redor do rotor e, portanto, estão separadas por 120 graus. As peças finais dos formadores de bobina são aparafusadas a uma placa de base de PVC de 1/4 de polegada (6 mm) que possui furos de montagem ranhurados que permitem que o espaço magnético seja ajustado como mostrado aqui:



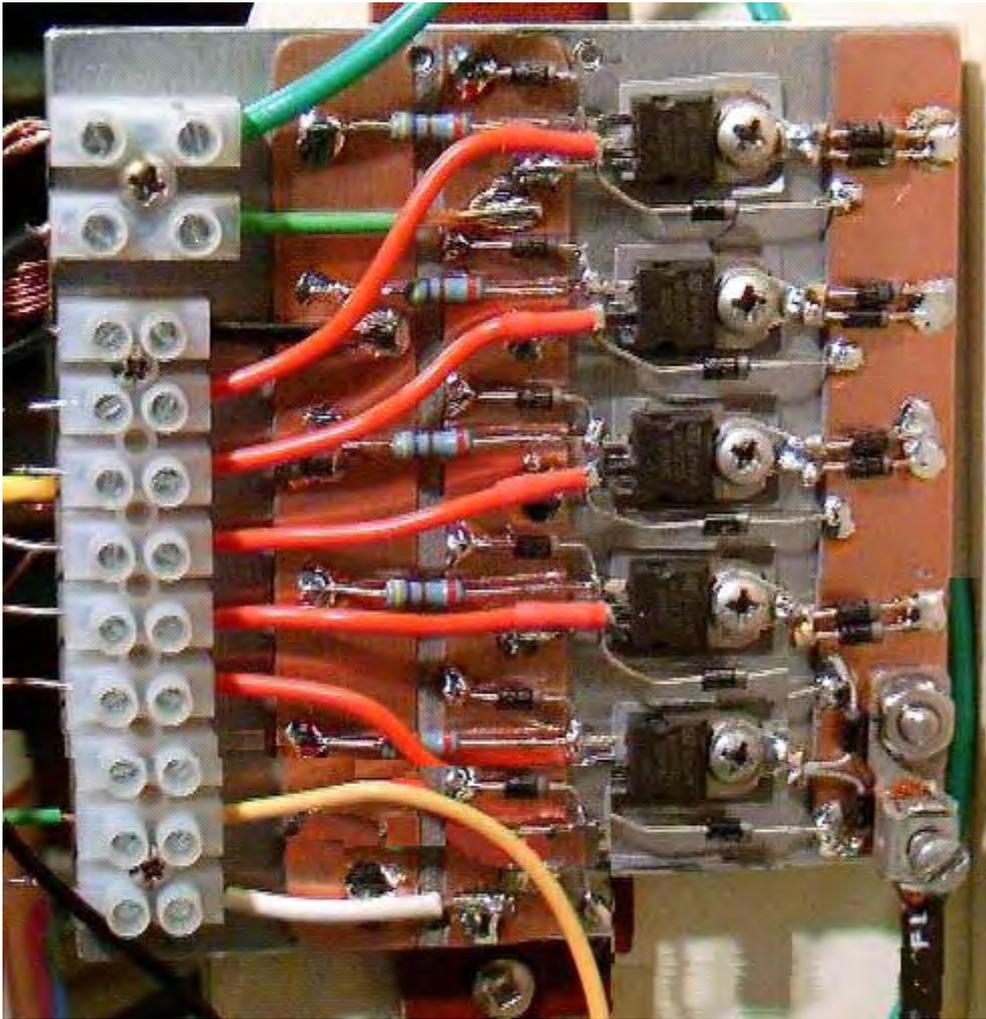
As três bobinas têm um total de quinze enrolamentos idênticos. Um enrolamento é usado para detectar quando um ímã do rotor alcança as bobinas durante sua rotação. Isso, é claro, acontecerá seis vezes para cada revolução do rotor, pois há seis ímãs no rotor. Quando o enrolamento do gatilho é ativado pelo ímã, a eletrônica energiza todas as quatorze bobinas restantes com um pulso muito forte, que tem um tempo de subida muito curto e um tempo de queda muito curto. A nitidez e brevidade desse pulso é um fator crítico para extrair o excesso de energia do ambiente e será explicado em maior detalhe posteriormente. O circuito eletrônico é montado em três dissipadores de calor de alumínio, cada um com cerca de 100 mm quadrados. Dois destes têm cinco transistores NPN BD243C aparafusados a eles e o terceiro possui quatro transistores BD243C montados nele.

A placa de montagem metálica dos transistores BD243 atua como seu dissipador de calor, e é por isso que eles são todos aparafusados à grande placa de alumínio. Transistores BD243C se parecem com isso:

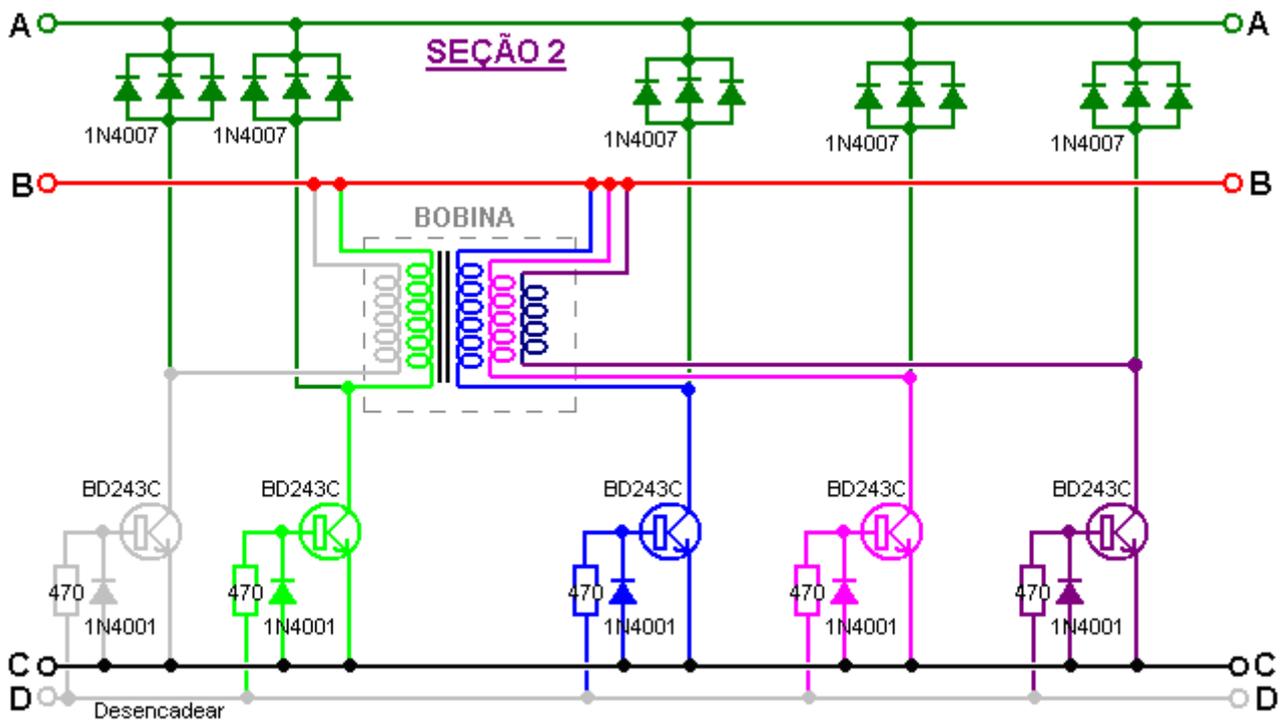
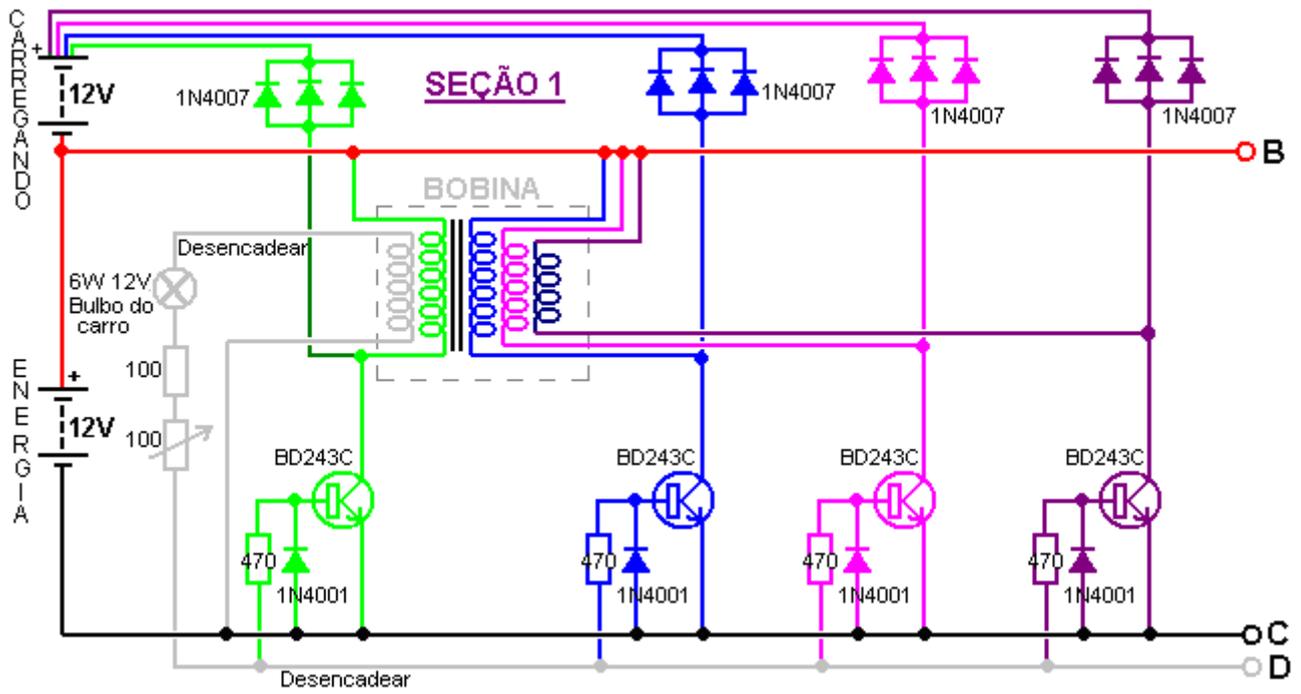


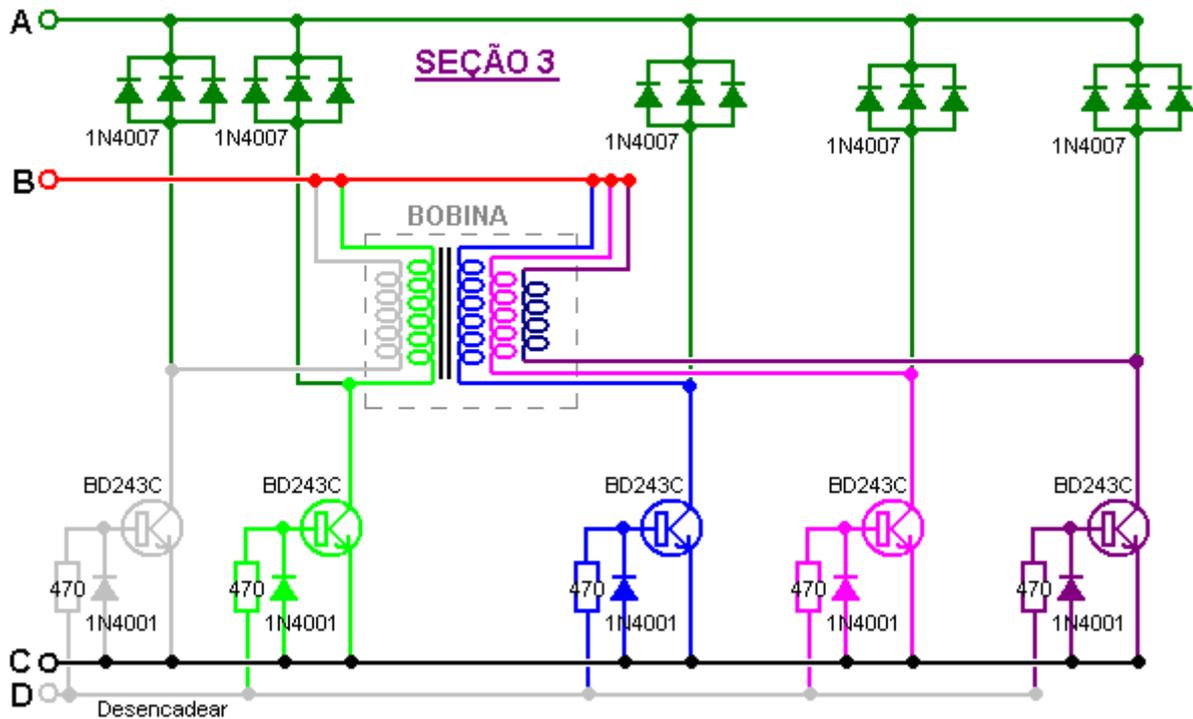
O circuito foi construído sobre os painéis de alumínio para que os transistores possam ser aparafusados diretamente a ele e providos com tiras isolantes montadas em cima para evitar curto-circuitos nos outros

componentes. Blocos de conector de faixa padrão foram usados para interconectar as placas que se parecem com isso:

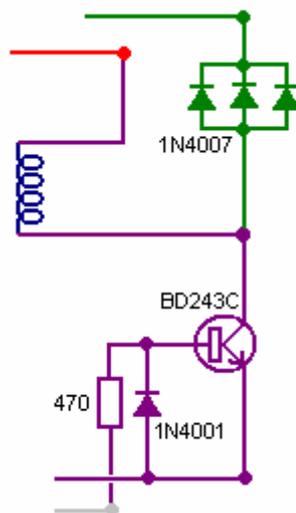


O circuito usado com este dispositivo é simples, mas como há tantos componentes envolvidos, o diagrama é dividido em partes para caber na página. Estes diagramas são geralmente desenhados com um fio de carregamento comum indo para o topo da bateria que está sendo carregada. No entanto, é preciso entender que desenhá-lo dessa maneira é apenas por conveniência e melhor desempenho é alcançado se cada circuito de carga tiver seu próprio fio separado indo para a bateria de carga, como mostrado na Seção 1 aqui:



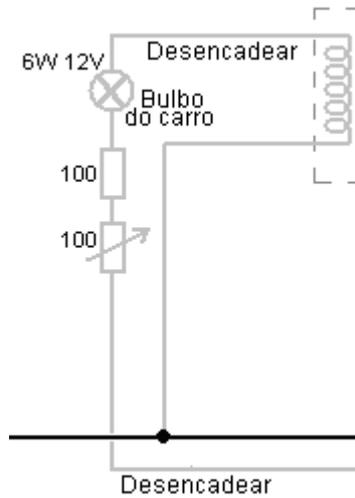


Enquanto isso parece um circuito bastante grande e complicado, na verdade não é. Você notará que existem quatorze seções de circuito idênticas. Cada um desses é bastante simples:



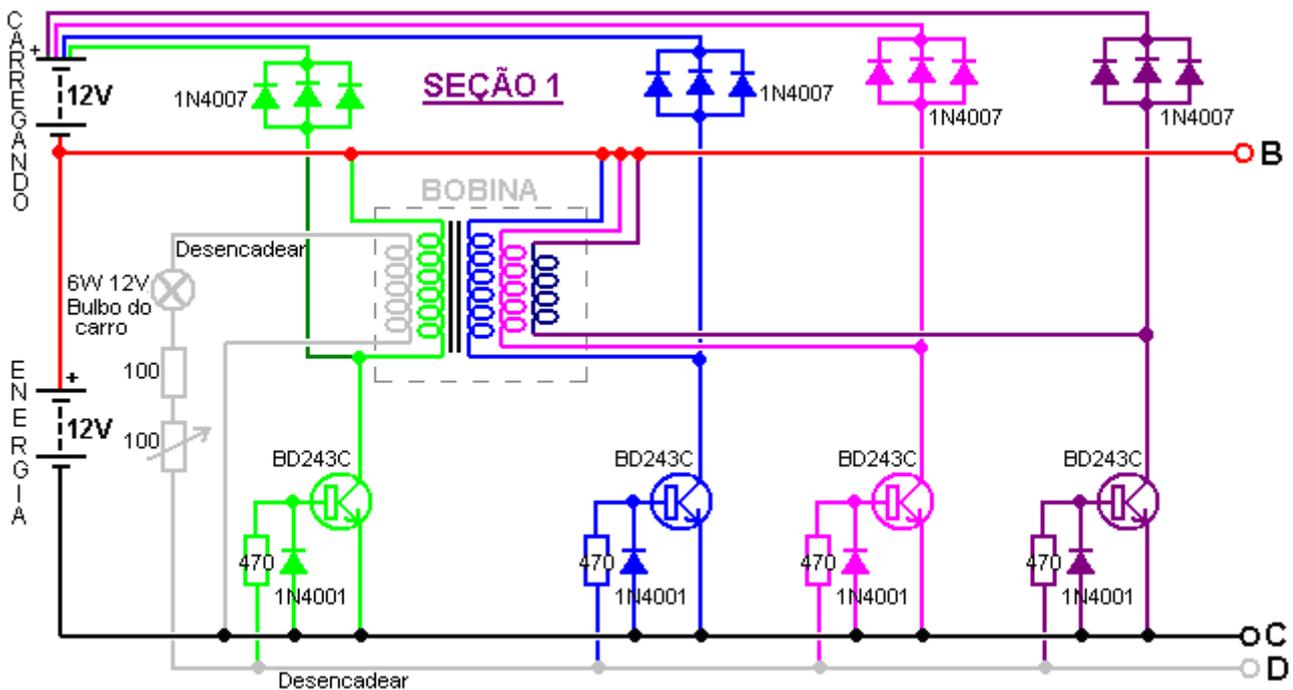
Este é um circuito de transistor muito simples. Quando a linha de disparo é positiva (acionada pelo ímã que passa pela bobina), o transistor é ligado com força, alimentando a bobina que é então efetivamente conectada através da bateria de acionamento. O pulso do gatilho é bastante curto, então o transistor desliga quase imediatamente. Este é o ponto em que a operação do circuito se torna sutil. As características da bobina são tais que esse pulso de alimentação agudo e interrupção súbita fazem com que a tensão através da bobina aumente muito rapidamente, arrastando a tensão no coletor do transistor até várias centenas de volts. Felizmente, esse efeito é energia extraída do ambiente que é bastante diferente da eletricidade convencional e, felizmente, muito menos prejudicial ao transistor. Este aumento na voltagem, efetivamente “vira” o conjunto de três diodos 1N4007 que então conduz fortemente, alimentando esse excesso de energia livre na bateria de carregamento. Ron usa três diodos em paralelo, pois eles têm uma melhor capacidade de transporte de corrente e características térmicas do que um único diodo. Esta é uma prática comum e qualquer número de diodos pode ser colocado em paralelo, com algumas vezes até dez sendo usados.

A única outra parte do circuito é a seção que gera o sinal de acionamento:

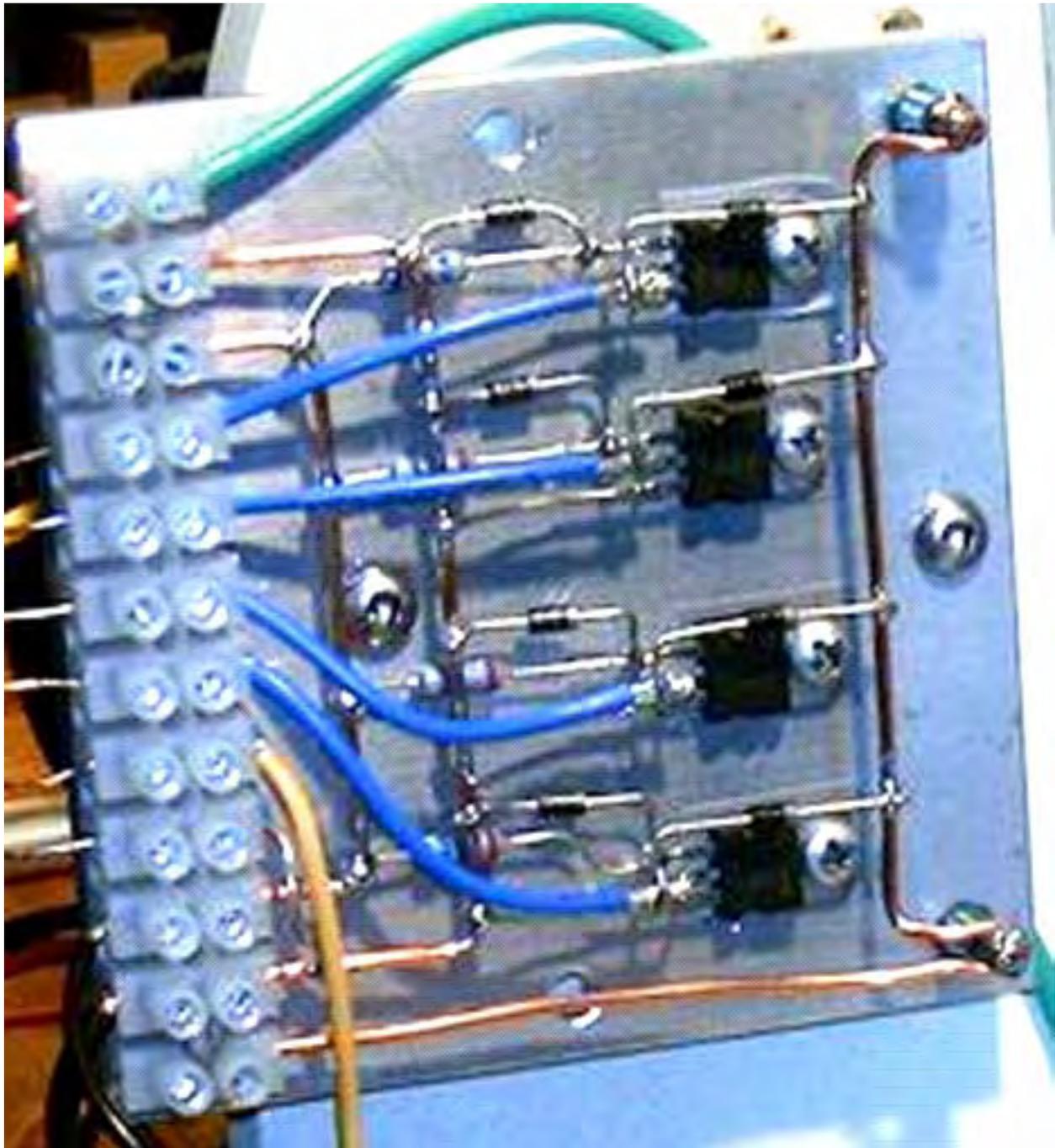


Quando um ímã passa a bobina contendo o enrolamento do gatilho, gera uma voltagem no enrolamento. A intensidade do sinal do gatilho é controlada passando-o através de um veículo comum de 6 watts, lâmpada de 12 volts e depois limitando ainda mais a corrente fazendo com que ela passe através de um resistor. Para permitir algum controle manual do nível do sinal de disparo, o resistor é dividido em um resistor fixo e um resistor variável (que muitas pessoas gostam de chamar de “pote”). Este resistor variável e o ajuste da folga entre as bobinas e o rotor são os únicos ajustes do dispositivo. A lâmpada tem mais de uma função. Quando a sintonização estiver correta, a lâmpada irá brilhar vagamente, o que é uma indicação muito útil da operação. O circuito de disparo alimenta cada uma das bases do transistor através de seus resistores de 470 ohm.

John Bedini almeja uma implementação ainda mais poderosa, conectando seu circuito com fio de cobre resistente AWG # 18 (19 SWG) e usando transistores MJL21194 e diodos 1N5408. Ele aumenta o acionador acionando o resistor variável e reduzindo o resistor fixo para apenas 22 ohms. O transistor MJL21194 possui as mesmas conexões de pinos que o transistor BD243C. Esta é a seção inicial do circuito de John:



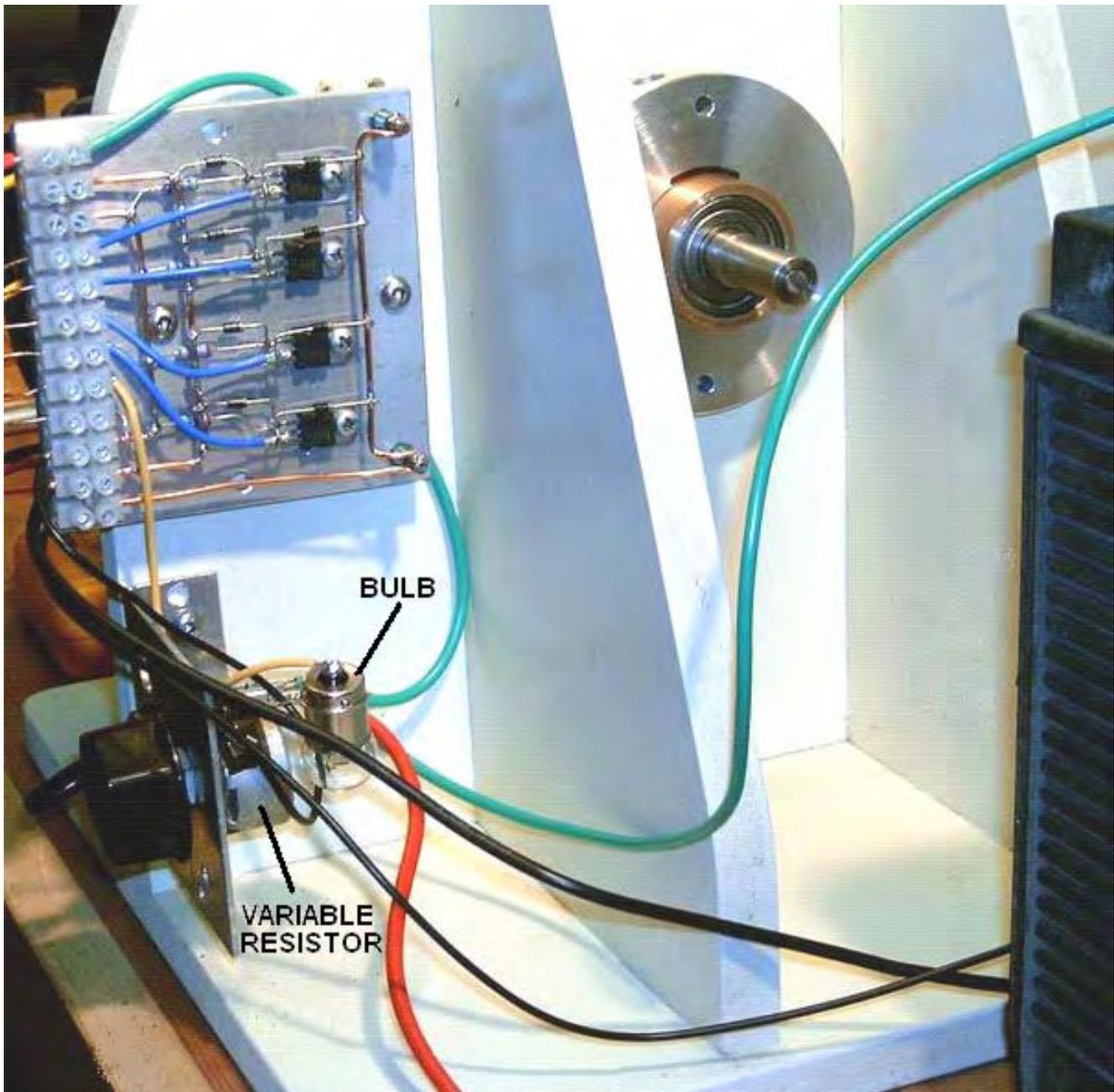
Existem várias maneiras de construir este circuito. Ron mostra dois métodos diferentes. O primeiro é mostrado acima e usa tiras de paxolin (material de placa de circuito impresso) acima do dissipador de calor de alumínio para montar os componentes. Outro método que é fácil de ver, usa fios de cobre grossos mantidos longe do alumínio, para fornecer uma montagem limpa e segura para os componentes, conforme mostrado aqui:



É importante perceber que o coletor de um transistor BD243C está internamente conectado à placa do dissipador de calor usada para a montagem física do transistor. Como o circuito não tem os coletores desses transistores conectados eletricamente, eles não podem ser aparafusados a uma única placa de dissipador de calor. A imagem acima pode dar a impressão errada, pois não mostra claramente que os parafusos de metal que fixam os transistores no lugar não vão diretamente para a placa de alumínio, mas, em vez disso, fixam-se em porcas de fixação de plástico.

Uma alternativa, freqüentemente usada pelos construtores de circuitos eletrônicos de alta potência, é usar arruelas de mica entre o transistor e a placa de dissipador de calor comum e usar parafusos de fixação de plástico ou parafusos de metal com um colar isolante de plástico entre a fixação e a placa. Mica tem a propriedade muito útil de conduzir calor muito bem, mas não de conduzir eletricidade. As “arruelas” de mica moldadas para o pacote do transistor estão disponíveis nos fornecedores dos transistores. Neste caso, parece claro que a dissipação de calor não é um problema neste circuito, o que de certa forma é de se esperar, pois a energia sendo extraída do ambiente é freqüentemente chamada de eletricidade “fria”, pois resfria os componentes com o aumento da corrente, oposta a aquecê-los como a eletricidade convencional faz.

Esta placa de circuito particular é montada na parte traseira da unidade:



Embora o diagrama de circuito mostre uma fonte de doze volts, que é uma fonte de tensão muito comum, Ron às vezes alimenta seu dispositivo com uma fonte de alimentação operada pela rede que mostra uma entrada de energia de 43 watts bem triviais. Deve-se notar que este dispositivo opera puxando energia extra do ambiente. Esse consumo de energia é interrompido se for feita qualquer tentativa de religar a energia ambiental ou dirigir a unidade diretamente de outra bateria carregada pela própria unidade. Pode ser apenas possível energizar a unidade com sucesso a partir de uma bateria previamente carregada se for usado um invertido para converter a energia para CA e, em seguida, for usado um transformador redutor e um circuito de retificação de energia regulada. Como a entrada de energia é muito baixa, a operação fora da rede deve ser facilmente possível com uma bateria e um painel solar.

Não é possível operar uma carga fora da bateria sob carga durante o processo de carregamento, pois isso interrompe o fluxo de energia. Alguns desses circuitos recomendam que uma haste de aterramento separada de 4 pés de comprimento seja usada para aterrar o lado negativo da bateria de acionamento, mas, até o momento, Ron não experimentou isso. De passagem, é uma boa prática envolver qualquer bateria de chumbo-ácido em uma caixa de bateria. Os fabricantes de fuzileiros navais podem supri-los, pois são usados extensivamente em atividades de navegação.

Ao cortar os comprimentos de arame para revestimento e empurrar para dentro dos formadores de bobina, Ron usa um gabarito para garantir que todos os comprimentos sejam idênticos. Este arranjo é mostrado aqui:



A distância entre as tesouras e o ângulo de metal preso à bancada faz com que cada comprimento de corte do fio corresponda exatamente ao tamanho necessário, enquanto o recipiente plástico coleta as peças cortadas prontas para revestimento com verniz claro ou verniz de poliuretano transparente antes do uso nos núcleos da bobina.

A experiência é particularmente importante ao operar um dispositivo desse tipo. O resistor variável de 100 ohms deve ser do tipo enrolado em arame, uma vez que precisa carregar uma corrente significativa. Inicialmente, o resistor variável é ajustado para seu valor mínimo e a potência aplicada. Isso faz com que o rotor comece a se mover. À medida que a taxa de rotação aumenta, a resistência variável é gradualmente aumentada e uma velocidade máxima será encontrada com a resistência variável em torno do meio da sua gama, isto é, uma resistência de cerca de 50 ohm. Aumentar a resistência faz com que a velocidade diminua.

O próximo passo é transformar o resistor variável em sua posição de resistência mínima novamente. Isso faz com que o rotor deixe sua velocidade máxima anterior (cerca de 1.700 rpm) e aumente a velocidade novamente. Conforme a velocidade começa a aumentar novamente, o resistor variável é novamente girado gradualmente, aumentando sua resistência. Isso aumenta a velocidade do rotor para cerca de 3.800 rpm quando o resistor variável atinge o ponto médio novamente. Isto é provavelmente rápido o suficiente para todos os efeitos práticos, e a esta velocidade, até mesmo o menor desequilíbrio do rotor aparece bastante acentuadamente. Para ir mais rápido do que isso, é necessário um padrão excepcionalmente alto de precisão de construção. Por favor, lembre-se que o rotor tem uma grande quantidade de energia armazenada nesta velocidade e, portanto, é potencialmente muito perigoso. Se o rotor quebrar ou um ímã sair, a energia armazenada produzirá um projétil altamente perigoso. É por isso que é aconselhável, embora não mostrado nas fotografias acima, construir um invólucro para o rotor. Isso poderia ser um canal em forma de U entre as bobinas. O canal então pegaria e restringiria qualquer fragmento se algo se soltasse.

Se você fosse medir a corrente durante este processo de ajuste, seria reduzido conforme o rotor acelerasse. Isso parece que a eficiência do dispositivo está aumentando. Isso pode ser verdade, mas não é necessariamente

uma coisa boa neste caso em que o objetivo é produzir a carga de energia radiante do banco de baterias. John Bedini demonstrou que o carregamento sério ocorre quando o consumo atual do dispositivo é de 3 a 5+ ampères na velocidade máxima do rotor e não um desvio de 50 mA, o que pode ser alcançado, mas que não produzirá um bom carregamento. A potência pode ser aumentada aumentando a tensão de entrada para 24 volts ou até mais - John Bedini opera a 48 volts, em vez de 12 volts.

O dispositivo pode ser ajustado, parando-o e ajustando a folga entre as bobinas e o rotor e, em seguida, repetindo o procedimento de inicialização. O ajuste ideal é onde a velocidade final do rotor é a mais alta.

O texto acima destina-se a fornecer uma introdução prática a uma das invenções de John Bedini. Parece apropriado que alguma tentativa de uma explicação do que está acontecendo deva ser avançada neste ponto. No livro mais informativo "Energia do vácuo - Conceitos e Princípios", de Tom Bearden, é apresentada uma explicação sobre esse tipo de sistema. Embora a descrição pareça estar voltada principalmente para o sistema de motores de John, que funcionava continuamente por três anos, acionando uma carga e recarregando a própria bateria, a descrição também se aplicava a esse sistema. Vou tentar resumir aqui:

A teoria elétrica convencional não vai longe o suficiente ao lidar com baterias de chumbo / ácido em circuitos eletrônicos. As baterias de chumbo / ácido são dispositivos extremamente não lineares e existe uma ampla gama de métodos de fabricação que dificultam a apresentação de uma declaração abrangente cobrindo todos os tipos em detalhe. No entanto, ao contrário da crença popular, existem pelo menos três correntes separadas fluindo em um circuito operado por bateria:

1. Corrente de íon fluindo no eletrólito entre as placas dentro da bateria. Esta corrente não sai da bateria e entra no circuito eletrônico externo.
2. Corrente de elétrons que flui das placas para o circuito externo.
3. Fluxo atual do ambiente que passa pelo circuito externo e entra na bateria.

Os processos químicos exatos dentro da bateria são bastante complexos e envolvem correntes adicionais que não são relevantes aqui. O fluxo de corrente do ambiente segue o fluxo de elétrons ao redor do circuito externo e entra na bateria. Esta é a eletricidade "fria", que é bastante diferente da eletricidade convencional e pode ser muito maior do que a corrente elétrica padrão descrita em livros convencionais. Uma bateria tem capacidade ilimitada para este tipo de energia e quando tem uma carga elétrica "fria" substancial, pode absorver a energia convencional de um carregador de bateria padrão por uma semana ou mais, sem aumentar a voltagem da bateria.

Um ponto importante a entender é que os íons nas placas de chumbo da bateria têm uma inércia muito maior do que os elétrons (várias centenas de milhares de vezes). Conseqüentemente, se um elétron e um íon receberem um impulso idêntico, o elétron alcançará um movimento rápido muito mais rápido do que o íon. Supõe-se que a corrente de elétrons externos esteja em fase com a corrente de íons nas placas da bateria, mas isso não é necessário. John Bedini explora deliberadamente a diferença de momento, aplicando um potencial muito crescente às placas da bateria.

No primeiro instante, isso faz com que os elétrons se acumulem nas placas enquanto esperam que os íons mais pesados se movam. Essa pilha de elétrons aumenta a voltagem no terminal da bateria para chegar a até 100 volts. Isso, por sua vez, faz com que a energia flua de volta para o circuito, assim como para a bateria, fornecendo, simultaneamente, a potência do circuito e níveis sérios de carga da bateria. Esse excesso de potencial também causa um aumento muito maior do fluxo de energia do ambiente para o circuito, aumentando a potência tanto do circuito externo quanto do aumento da taxa de carga da bateria. A metade da bateria do circuito está agora defasada de 180 graus com a metade de circuito do circuito.

É importante compreender que a energia de condução do circuito e a energia de carga da bateria não provêm dos impulsos agudos aplicados à bateria. Em vez disso, a energia adicional flui do ambiente, desencadeada pelos pulsos gerados pelo circuito de Bedini. Em outras palavras, os pulsos de Bedini agem como uma fonte de energia externa e não são eles mesmos a fonte do poder extra.

Se o circuito de Bedini estiver ajustado corretamente, o pulso será interrompido muito antes de o fluxo de entrada de energia chegar ao fim. Isto tem um efeito adicional de reforço devido à reação da lei de Lenz, que causa um surto de tensão induzido que pode levar o potencial de sobretensão a até 400 volts. Isso tem um efeito adicional no ambiente local, atraindo um nível ainda mais alto de energia adicional e estendendo o período de tempo durante o qual a energia extra flui para o circuito e para a bateria. É por isso que o ajuste exato de um sistema de pulsação Bedini é tão importante.

Sistema de Energia Livre de Ossie Callanan

Em 2007, Ossie Callanan publicou um documento mostrando como e por que ele estava recebendo o carregamento da bateria $COP > 1$. O sistema de Ron Pugh gentilmente compartilhado detalhadamente acima, com sintonia cuidadosa e rodando na entrada de 24 volts e saída de 24 volts opera em $COP > 10$, o que provavelmente se deve à habilidade de Ron em construir e ajustar, ambos muito bons, acoplados com o uso de muitos transistores trabalhando em diodos de carga paralelos e triplos para melhorar seu desempenho. O sistema de carregamento de impulsos John Bedini SSG é muito fácil de construir e funciona muito bem, mesmo com muitas baterias sulfatadas que foram descartadas como inúteis. No entanto, a maioria das pessoas não obterá desempenho de $COP > 1$ a partir de sua própria compilação SSG. Ossie explica por que isso está na seção seguinte, que é o seu Copyright. Ele diz:

Acredito que possa ter esse sistema de energia radiante trabalhado até o ponto em que qualquer um pode construí-lo e quando você construir tudo isso, ele pode fornecer energia livre e contínua. Existem dois lados no circuito e apenas ter um dos lados não é bom, você deve ter ambos. Um dos lados é o lado do carregador de impulsos e o outro é o lado da bateria e do acumulador-conversor. No momento, estou carregando baterias em um nível de desempenho entre $COP = 2$ e $COP = 10$ e a troca de baterias não é um problema.

Primeiro, precisamos nos concentrar no lado do carregador do sistema. Basicamente, você deve construir um carregador que produz grandes quantidades de energia radiante na forma de pulsos radiantes. Os pulsos de energia radiante são impulsos Back-EMF, desde que tenham bordas de subida muito rápidas e bordas decrescentes e ocorram em altas frequências. Eles não são transientes transitórios ou comutação transitória! Uma fenda gera picos clássicos de energia radiante. Eles são eventos caóticos, mas eles são eventos de energia radiante, no entanto. Mudar uma bobina muito rapidamente usando um transistor produzirá um pulso de energia radiante do Back-EMF da bobina, mas um pulso por si só não é bom. Você precisa de milhares, ou melhor ainda, de milhões desses pulsos para que possam ter algum uso prático.

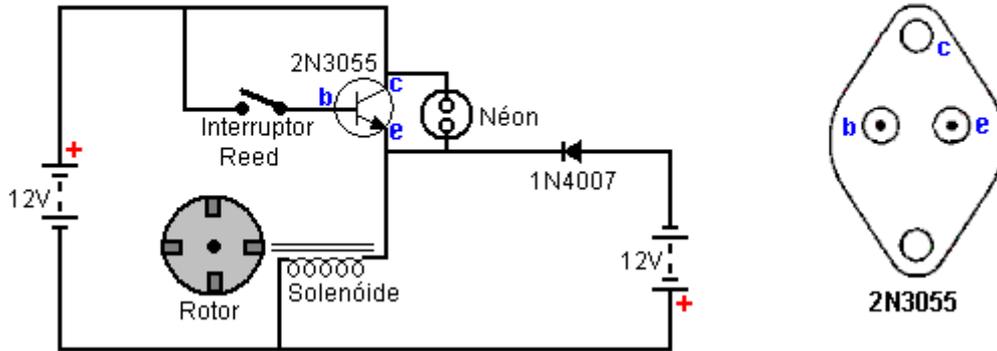
O motor de menina simplificada da escola de John Bedini (o "SSG") produz apenas uma quantidade muito pequena de energia radiante quando você tem a base do transistor sintonizada para que você obtenha o trem de pulso mais longo oscilante por passe magnético. Não é muito eficiente, pois o diodo de fixação da base desperdiça essa energia, repassando-a através do circuito do resistor-bulbo de base, mas esse circuito é necessário para que você possa sincronizar a operação e fornecer uma força motriz ao ímã de passagem. Sem o diodo de fixação de base, você obtém um oscilador e o motor não gira - mas ainda assim, mesmo quando sintonizado com o diodo de fixação de base no lugar, o trem de pulso oscilante é geralmente de no máximo 3 a 6 pulsos que não são muito e, portanto, não é produzida muita energia radiante. Para todas aquelas pessoas que tentam sintonizar o motor por apenas um pulso por passe de ímã, elas estão desperdiçando seu tempo e apenas construindo um motor de pulso e não um eficiente gerador de energia radiante.

O SSG não é um gerador de energia radiante muito poderoso ou bom e além de ser educativo, é realmente uma perda de tempo a menos que alguém possa explicar a você como sintonizá-lo para obter a maior quantidade possível de energia radiante com um pulso longo treinar e depois lhe dizer o que fazer com essa energia radiante. O método de John Bedini de usar uma lâmpada no circuito de alimentação de base é manter o motor sintonizado em um determinado número de pulsos no trem de impulsos por ímã ou pelo trem de pulsos mais longo à medida que o motor aumenta a velocidade. a velocidade também. A bobina de dois fios onde uma bobina é usada, assim como o disparo do transistor, juntamente com a energia desperdiçada no circuito da base, aumenta a ineficiência geral e dificulta a construção.

Ao dizer isso sobre o SSG eu gostaria de mostrar a você agora um oscilador de pulso muito simples e básico ou circuito de acionador de motor que você pode construir com peças prontas, um que produzirá quantidades muito grandes de energia radiante quando ajustado corretamente. Aqui está esse circuito:

Oscilador de Pulso Radiante Básico Circuit

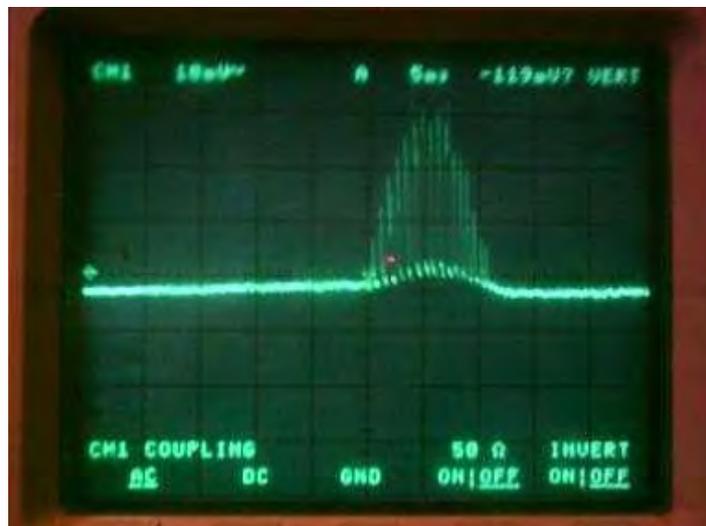
por Ossie Callanan



Não se deixe enganar pelas aparências - isto é o mais próximo de um circuito controlado de centelha que você vai conseguir e é extremamente eficiente na produção de energia radiante! Mas o mais importante, você deve colocar e ajustar o switch reed de forma adequada e corretamente! Dê uma olhada nesta foto:



Como você pode ver, o truque é colocar o interruptor de lâminas de modo que ele corra ao longo do comprimento da bobina do solenóide e esteja localizado no campo magnético da bobina. Isto acopla o campo magnético da bobina ao interruptor reed assim como o campo magnético do ímã do rotor de passagem. Isso fornece um feedback magnético e transforma o interruptor reed em um oscilador. Assim, quando o ímã passa, a palheta oscila com o campo da bobina e causa muitos pulsos, tipicamente 20 a 50 pulsos por passagem magnética. Surpreendentemente, ao contrário dos diodos de fixação no SSG, isso não é um desperdício. Esta oscilação do interruptor reed na verdade reduz a corrente de entrada. Em vez de a palheta permanecer fechada por toda a duração do pulso, ela é ligada e desligada e, portanto, menos energia de entrada é extraída da bateria de acionamento. Eu corro o motor de modo que quando a bobina é energizada, o ímã é atraído para a bobina. Aqui está um traço através da bateria:



O traço acima é de um motor que está desenhando apenas 50 miliampères, mas está carregando a bateria várias vezes mais rápido do que se estivesse desenhando 300 miliampères com um único pulso por passagem magnética! Mas tem mais. Dê uma olhada na foto a seguir:



Usando um ímã muito pequeno e fraco, agora você pode controlar e ajustar o interruptor reed. Isso permite ajustar a comutação de modo que o circuito oscile continuamente, mas ainda assim energize o ímã do rotor que passa. Abaixo, está o traço através da bateria e a bateria está carregando muito rapidamente, embora você ainda esteja pagando por isso, pois a corrente de entrada aumentará, mas mesmo assim, você está produzindo uma grande quantidade de energia radiante para o que é efetivamente pouca entrada atual! Além disso, quando você faz isso, as bobinas HISS muito alto! Sim, as bobinas HISS, não com um tom ou frequência, mas com um ruído sibilante.



Meu protótipo de motor usa quatro desses circuitos, posicionados a 90 graus de distância ao redor do rotor, e todos conectados em paralelo. Você pode usar apenas uma chave reed para alternar todos os quatro transistores e bobinas, mas é mais carga e a chave reed não aguenta por muito tempo. De fato, de qualquer forma, se você usar pequenos interruptores de lâminas, eles ficarão desgastados e começarão a grudar. Eu comprei switches reed maiores, mas também estou trabalhando em uma versão de comutação eletrônica,

embora seja mais fácil falar do que fazer. Eu tenho trabalhado nisso há alguns meses, então eu tentei muitas coisas e ainda não consegui combiná-lo com a troca eletrônica. Limitar a passagem de corrente pelo reed switch não aumenta necessariamente a duração de sua vida operacional, além do que, fazendo isso, produz menos energia radiante.

Agora, tendo lhe mostrado tudo isso, estamos apenas a meio caminho de um sistema completo de energia radiante que fornecerá energia livre contínua. O circuito e o motor acima, mesmo que forneçam grandes quantidades de energia radiante, ainda lhe darão apenas um COP igual a, ou próximo de 1, quando trocando regularmente entre a bateria da fonte e a bateria de carregamento. Para que a troca de baterias funcione, você DEVE ter o segundo e igualmente importante lado do sistema. O segundo lado do sistema é o conversor acumulador de energia radiante.

Antes de descrever o conversor acumulador de energia radiante, quero destacar como é importante construir e experimentar o circuito descrito acima. Somente depois de ajustar e observar a corrente de entrada e como a carga da bateria carrega, você pode realmente ver como esses pulsos de energia radiante estão afetando a bateria de carregamento. Em termos de por que funciona ou como fornece tanta energia radiante você tem que entender que se o interruptor de palheta permanece fechado, o que acontecerá quando eles ficarem desgastados e começarem a grudar, com a bobina solenoide de 9 milihrens prateleira) que eu uso, o transistor é ligado completamente e em praticamente a menor resistência e assim a corrente de empate é de cerca de 6 a 8 AMPS para um circuito de bobina única !!! Parece que este é um requisito fundamental para gerar esses pulsos de energia radiante com um transistor. Você tem que ligar o transistor completamente na corrente máxima para a bobina e tensão de entrada. Esta é outra coisa que o SSG não faz bem. Mas ainda assim, neste circuito, quando o interruptor reed é ajustado corretamente, você pode baixar a entrada para apenas alguns miliampères se quiser!

OK, agora para o conversor de acumulador radiante. O requisito para isto parece ser porque a bateria de carregamento não é muito eficiente em absorver todos os pulsos de energia radiante. John Bedini relatou isso como sendo devido à correspondência de impedância, mas eu não tenho certeza disso neste estágio, mas a impedância pode ser um fator. Como a bateria de carregamento não absorve muito da energia radiante por si só, você DEVE ter um conversor de acumulador para absorver e converter a energia radiante para o uso da bateria de carregamento. Ok, isso dito, o que é um conversor acumulador de energia radiante?

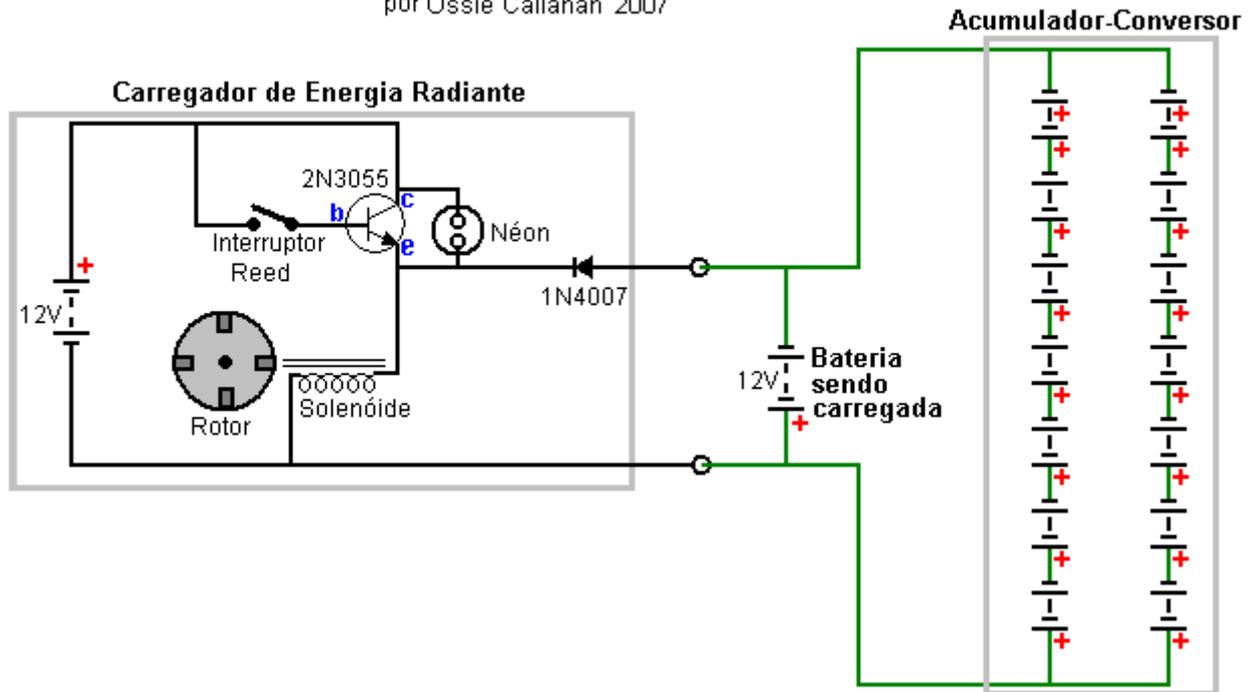
Um Radiant Energy Accumulator-Converter ("REAC") nada mais é do que um dipolo! Mas quanto maior o dipolo, melhor! O dipolo pode ser uma bateria, mas isso é bobagem quando já estamos carregando uma bateria. Bem, nesse caso, é uma bateria especial. É uma bateria que é composta principalmente de potencial, mas pouca corrente. Quanto maior o potencial, melhor a acumulação / conversão, mas ainda é necessária alguma corrente para poder repassar a energia e carregar a bateria de carregamento.

Há uma série de dipolos tradicionais que se encaixam no que é necessário. Há uma antena e um fio simples e longos, mas isso não fornecerá corrente suficiente para carregar nossa bateria. Há uma configuração de bateria de terra, mas a menos que você queira colocar o esforço e a quantidade de materiais para aumentar a tensão e ainda ter alguma corrente necessária, isso requer muito trabalho e materiais. Finalmente, achei o melhor compromisso ser "baterias de chumbo-ácido sulfatadas, velhas e mortas". Nesta fase da minha pesquisa, a condição da bateria não importa realmente, desde que esteja "morta" e sulfatada. Contanto que eles estejam velhos e mortos, de modo que mal consigam acender uma lâmpada de 12V 100ma, eles se sairão bem. Puxa, estou feliz por nunca ter jogado fora minhas velhas baterias mortas que se acumulavam.

Se você for até um reciclador de baterias ou um depósito de lixo, poderá comprar cargas de paletes de baterias antigas e inoperantes de fonte de alimentação ininterrupta ("UPS") por um custo muito pequeno. Quando digo carga de paletes, quero dizer carga de paletes. Quanto maior o banco destes você começa a massa. Conecte-os em série e em paralelo para que, se eles forem bons, você consiga de 48 a 120 volts. Ao conectar em paralelo, certifique-se de que cada segmento de 12 volts tenha uma capacidade aproximadamente igual em Amp-Hours. Você pode colocar esse banco em sua casa ou mesa ou até mesmo enterrá-los no chão. Não há problema, pois você nunca terá que fazer nada com eles novamente (contanto que estejam selados). Eles não vão continuar correndo. Eles já estão atropelados. Tudo o que você precisa é usar seu potencial como um dipolo e sua capacidade oculta. A quantidade muito pequena de corrente que eles fornecerão para o tamanho do banco devido à resistência cristalina da sulfatação é tudo o que é necessário para fornecer a energia livre que irá converter os pulsos de energia radiante e alimentá-lo de volta para sua boa bateria que está sendo cobrado. Acredito que estes cristais de sulfato possam de fato ser o principal componente que está fazendo a conversão de energia radiante para nós. Agora, como conectar seu "REAC". Veja o diagrama a seguir:

Sistema de Carregamento de Bateria de Energia Radiante

por Ossie Callanan 2007



Você deve conectar o REAC diretamente à bateria de carregamento, conforme mostrado acima. Surpreendentemente, há uma grande tensão diferente quando você mede a tensão diretamente através da bateria de carga em comparação com a tensão medida através do REAC enquanto o motor reed está funcionando. Essa diferença de tensão é vista mesmo com cabos grossos conectando-os, mas a distância também a afeta. Você deve ter dois conjuntos separados de cabos. Um conjunto indo diretamente do carregador de energia radiante para a bateria de carregamento e o outro conjunto da bateria de carga para o REAC. Eu executei a configuração acima por mais de um mês agora. Abaixo está uma imagem das baterias "mortas" que eu uso como um REAC.



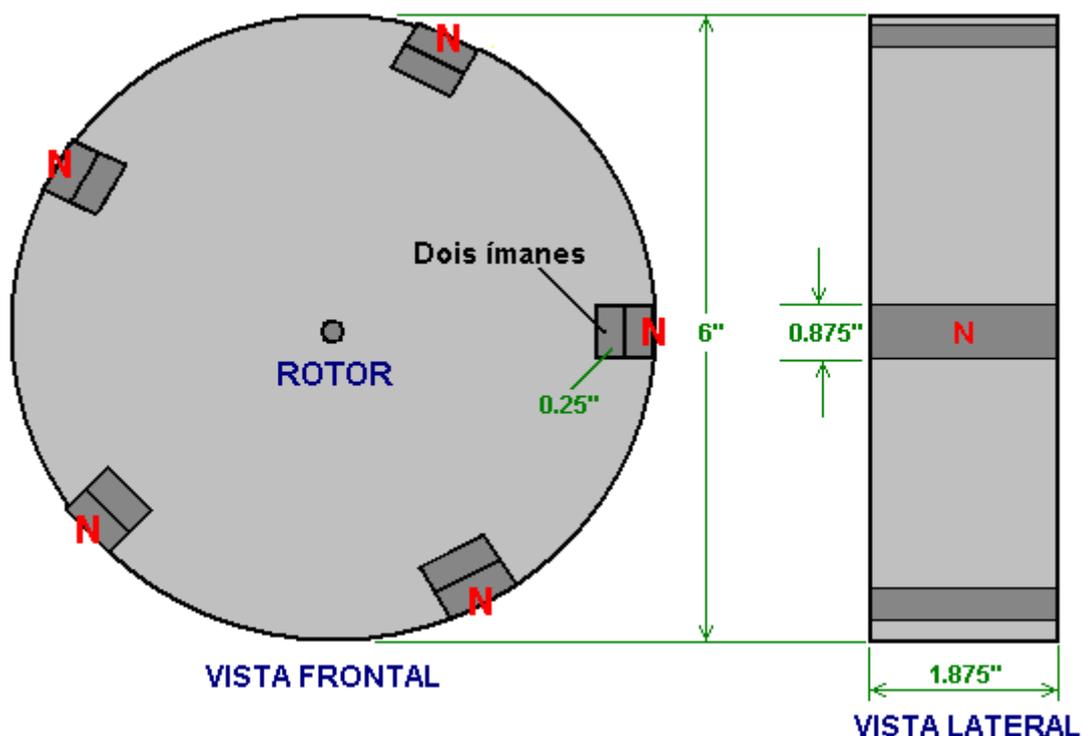
Usando minhas boas baterias de no-break Amp-Hour 33, posso carregá-las de 10 volts a 14 volts em cerca de 6 horas com o motor reed de energia radiante operando 4 bobinas desenhando apenas 600 mA. Eu posso então

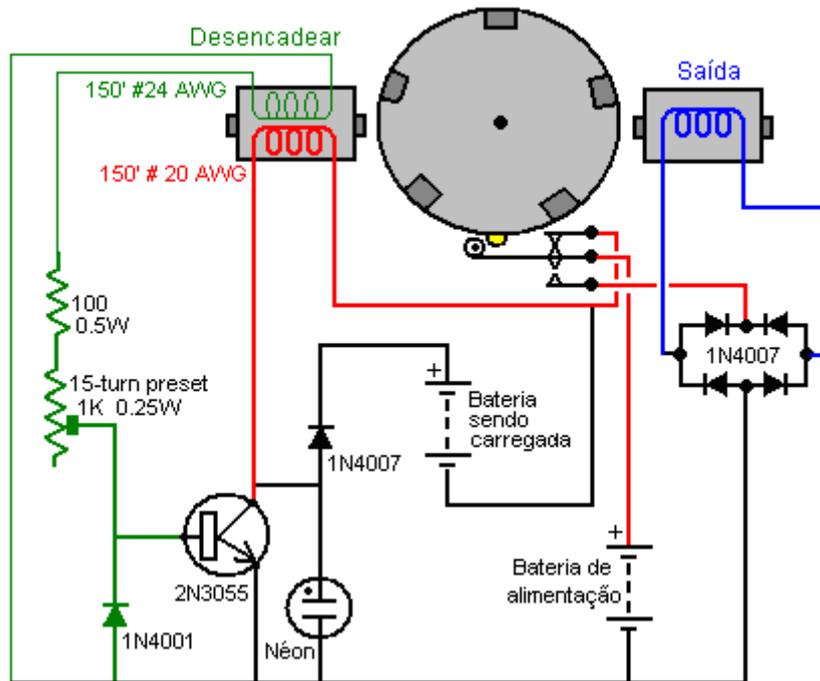
trocar a bateria da fonte com a bateria de carga e continuar fazendo isso até que eu tenha ambas as baterias carregadas em cerca de 24 horas. Eu fiz isso muitas vezes e a taxa de cobrança parece estar melhorando com o tempo.

Mas uma coisa eu quero deixar claro. Se você acha que, de alguma forma, estou usando apenas a energia armazenada no banco REAC, se não usar meu motor reed, a bateria de carregamento não será carregada. Se eu tentar substituir o motor Reed por um carregador de bateria comum, a bateria demorará tanto para carregar quanto um carregador de bateria normal iria carregá-lo. Ao usar o motor reed, o REAC está convertendo a maior parte da energia radiante e fornecendo a energia de volta para a bateria de carregamento. Lá você tem, um sistema de energia livre radiante totalmente funcional. Apreciar! - Ossie Callanan.

O Carregador de Bateria de Carregamento Automático.

Uma grande desvantagem de alguns destes carregadores de impulsos de bateria é o facto de se pensar que não é possível auto-alimentar o dispositivo nem impulsionar a bateria em funcionamento durante o processo de carregamento da bateria. Há uma variação do carregador de pulso que realmente impulsiona o motor de acionamento enquanto ele é executado, e uma implementação específica disso é mostrada aqui:





O rotor pesa cerca de cinco libras (2 Kg) e é muito pesado para o seu tamanho, porque é construído a partir de laminado de piso, e tem uma espessura de 1,875 polegadas (48 mm) para coincidir com a largura dos ímãs. Existem dez ímãs de tamanho 1,875" x 0,875" x 0,25" (48 mm x 22 mm x 6 mm) que são montados em pares, para produzir os conjuntos magnéticos mais uniformemente compatíveis possíveis. Ou seja, o mais forte é colocado junto com o mais fraco, o segundo mais forte com o segundo mais fraco, e assim por diante, para produzir os cinco conjuntos, cada um com meia polegada (12 mm) de espessura. Esses pares estão embutidos no rotor em centros iguais a 72° ao redor da borda do rotor.

A pulsação da bateria produzida por este circuito é a mesma mostrada na patente de John Bedini já mencionada. Quando o rotor gira, o enrolamento do gatilho energiza o transistor 2N3055, que então aciona um pulso forte através do enrolamento mostrado em vermelho no diagrama acima. O pico de voltagem que ocorre quando a corrente da unidade é subitamente cortada é alimentado à bateria que está sendo carregada. Isso acontece cinco vezes durante uma única revolução do rotor.

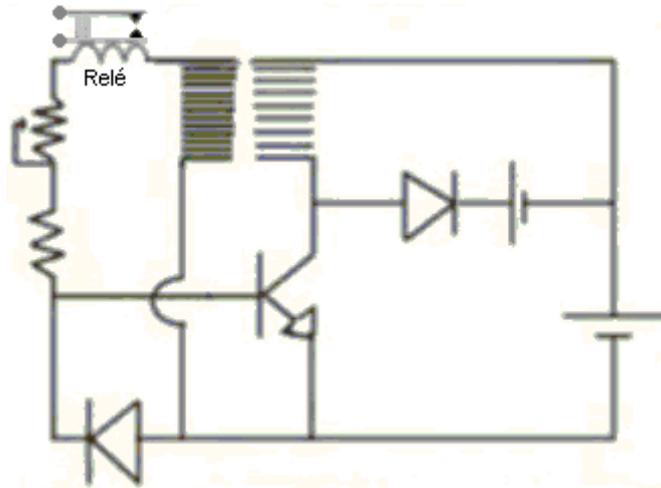
A variação inteligente introduzida aqui, é posicionar uma bobina de levantamento oposta à bobina de condução / carregamento. Como existem cinco ímãs, a bobina de acionamento / carregamento não está em uso quando um ímã está passando pela bobina de coleta. O circuito de condução não está realmente ativo neste instante, portanto o microinterruptor é usado para desconectar completamente o circuito da bateria de acionamento e conectar a bobina de coleta à bateria de acionamento. Isso alimenta um pulso de carregamento para a bateria de acionamento através da ponte de diodos de alta tensão 1N4007. Isso é feito apenas uma vez por revolução, e a posição física do microinterruptor é ajustada para obter o timing exatamente correto.

Este arranjo produz um circuito que, além de pulsar o banco de baterias sob carga, também retorna a corrente para a bateria de acionamento.

Outra variação deste tema é mostrada no YouTube, onde um experimentador que se chama "Daftman" tem este vídeo explicando o circuito que ele usa em seu motor de carregamento de bateria no estilo Bedini: <http://uk.youtube.com/watch?v=JJillOTsmrM&feature=channel> e seu vídeo sobre o funcionamento do motor pode ser visto em: <http://www.youtube.com/watch?v=S96MjW-isXM> e seu motor está funcionando há meses em um modo autoalimentado.

O Carregador de Bateria da Bobina de Relé.

Um pesquisador do Fórum Energético postou um vídeo de sua adaptação do circuito Bedini em <http://uk.youtube.com/watch?v=4P1zr58MVfl>. Ele descobriu que a adição de uma bobina de relé de 6 volts na alimentação da base do transistor reduziu pela metade a potência usada e ainda mantém o rotor na mesma taxa de rotação. O circuito é mostrado aqui:



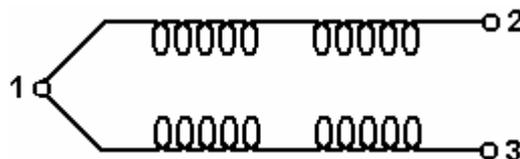
A construção tem três bobinas eletromagnéticas colocadas ao redor de um rotor horizontal:



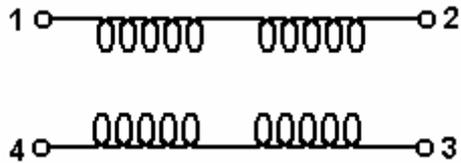
O Carregador de Bateria de Ventilador Modificado.

Outros métodos mais simples de obter este carregamento de energia radiante de baterias também estão disponíveis. Um método simples é pular a maior parte da construção mecânica e usar um ventilador síncrono ligeiramente adaptado. Esse método é mostrado por Imhotep em seu vídeo instrucional, localizado em <http://uk.youtube.com/watch?v=eDS9qk-Nw4M&feature=related>. A ideia original vem de John Bedini e da ideia do fã do Dr. Peter Lindemann.

A escolha mais comum para o ventilador é um ventilador de refrigeração do computador - quanto maior, melhor. Esses fãs geralmente têm quatro enrolamentos conectados assim:



Para usar esses enrolamentos como bobinas de acionamento e de captação, o ventilador é aberto levantando a etiqueta que cobre o hub do ventilador, removendo o clipe plástico que prende as pás do ventilador no fuso e abrindo o invólucro para expor as bobinas. O post de arame com dois fios indo para ele então tem um fio removido e um quarto poste improvisado perfurando um pequeno orifício e inserindo um pequeno pedaço de fio de um resistor. A quarta extremidade do fio é então soldada a ele para dar este arranjo:

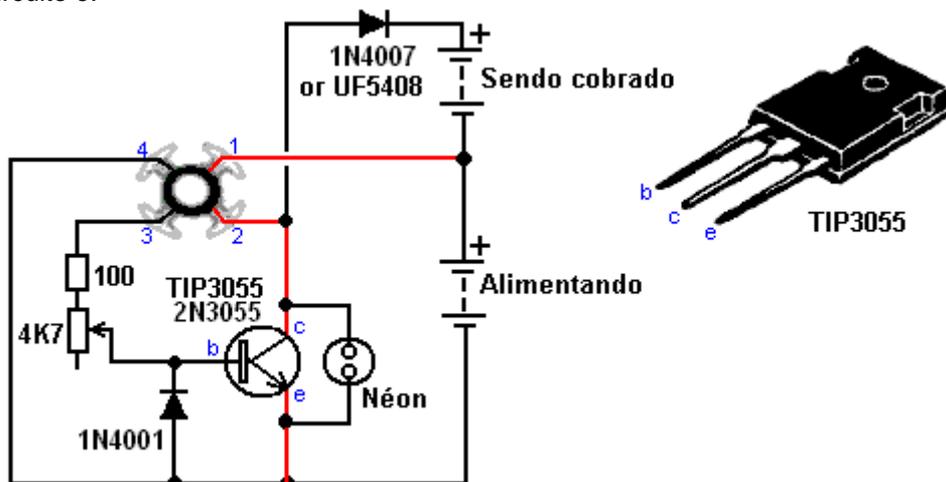


Isto produz duas correntes de bobina separadas: 1 a 2 e 4 a 3. Uma pode então ser usada como a bobina de acionamento e a outra como a bobina de alimentação que passa os pulsos de alta voltagem muito curtos para a bateria que está sendo carregada.

Quando aberto, o ventilador se parece com isso:



E o arranjo do circuito é:



O ventilador é iniciado manualmente e continua girando, funcionando como um ventilador e carregando uma bateria. O consumo atual da bateria de acionamento é muito baixo e, no entanto, o carregamento de energia radiante da outra bateria (ou banco de baterias) não é baixo. Por favor, lembre-se que as baterias que devem ser usadas com esta energia radiante, precisam ser carregadas e descarregadas muitas vezes antes de se adaptarem a trabalhar com esta nova energia. Quando isso for feito, a capacidade da bateria é muito maior do que a especificada na etiqueta da bateria e o tempo de recarga também se torna muito menor. O circuito é ajustado com o resistor variável, que altera a corrente de acionamento do transistor, que por sua vez, altera a velocidade do ventilador. Deve-se ressaltar que este dispositivo e o carregador de relé mostrado abaixo, são simples dispositivos de demonstração com bobinas pequenas e para obter um carregamento sério, você precisa usar um sistema de pulsação de bateria de bobina grande com um banco de baterias de chumbo-ácido sendo carregadas.

Este circuito é uma implementação inteligente do design Simple Schoolgirl (“SSG”) de John Bedini. Como pode ser um pouco confuso para saber qual dos quatro fios saindo do ventilador modificado para usar, deixe-me explicar como eles funcionam. Agora você tem dois pares de bobinas conectadas em série dentro do ventilador. Um ohmímetro (ou bateria e bulbo) permitirá que você veja quais dos quatro fios são as duas extremidades de cada uma dessas bobinas. As bobinas são simétricas e, portanto, não importa qual bobina alimenta a base do transistor e qual bobina é acionada pelo coletor do transistor. Também não importa, o caminho ao redor da bobina que alimenta a base do transistor é conectado, mas é muito importante, o que significa que a bobina é conectada. Conectá-lo ao contrário não causará nenhum dano, mas o ventilador não funcionará porque, em vez de a bobina repelir os ímãs do rotor e empurrá-los em seu caminho, ele os atrairá e se oporá à rotação. Então, se o ventilador não girar quando você apertar, troque a unidade e ela deve funcionar perfeitamente.

A lâmpada de néon protege o transistor, mas também fornece uma boa indicação de como a bateria sendo carregada está sendo alimentada. Ajuste o resistor variável para obter o consumo mínimo de corrente da bateria do drive enquanto ainda estiver com o neon aceso e isso deve dar um bom desempenho.

Uma compilação muito bem feita de uma conversão de ventilador de computador de 80 mm para um carregador de pulso construído por Brian Heath é mostrada aqui:



Esta unidade funciona com uma bateria PP3 de 9V como a bateria da unidade e carrega uma bateria recarregável PP3 9V quando está em funcionamento. Ambas as baterias são incluídas na caixa nesta construção muito elegante.

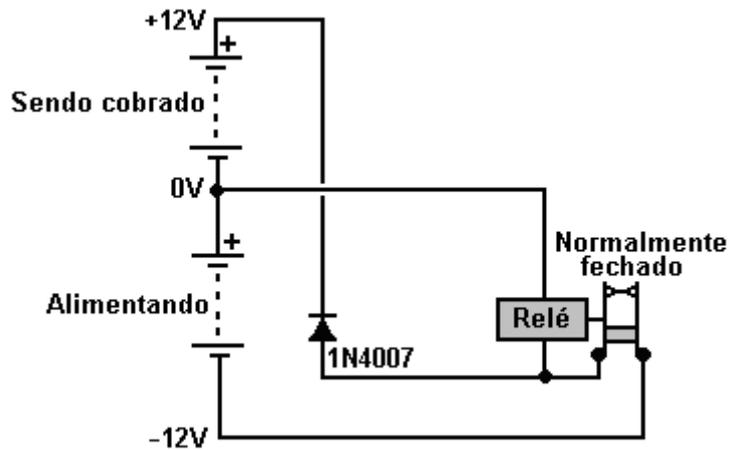
O Carregador de Bateria de Relé Automotivo.

Um método de cobrança ainda mais simples também é mostrado por Imhotep em outro de seus vídeos instrutivos em <http://d1190995.domaincentral.com.au/page6.html>. Aqui ele adapta um relé de carro de 40 ampères comum, convertendo-o de ter um contato “normalmente aberto”, para operar com um contato “normalmente fechado”. Não é necessário que você faça isso, pois os relés automotivos com contatos “normalmente fechados” estão prontamente disponíveis e não são caros.

O relé é então ligado para que ele se energize através de seus próprios contatos. Isso faz com que uma corrente flua através do enrolamento da bobina do relé, operando o contato e abrindo-o. Isso corta a corrente através da própria bobina do relé, fazendo com que os contatos se fechem novamente e o processo recomeça.

A abertura e o fechamento repetidos dos contatos do relé ocorrem na frequência de ressonância do relé e isso produz um ruído de zumbido. Na verdade, as campainhas eram originalmente feitas dessa maneira e eram usadas da mesma maneira que uma campainha seria usada hoje.

O circuito usado é mostrado aqui:



Como você pode ver, este circuito muito simples usa apenas dois componentes: um relé e um diodo. A principal característica é o fato de que, quando os contatos do relé se abrem e a corrente para de fluir pela bobina do relé, um pico de tensão muito alto é gerado através da bobina do relé. Em circuitos de transistores que acionam um relé, você verá um diodo conectado à bobina do relé para causar curto-circuito na alta tensão ao desligar e impedir que o transistor seja destruído pela tensão excessivamente alta. Neste circuito, nenhuma proteção é necessária para o relé. Qualquer número de baterias pode ser cobrado ao mesmo tempo.

Um relé automotivo comum de 40 ampères como este:



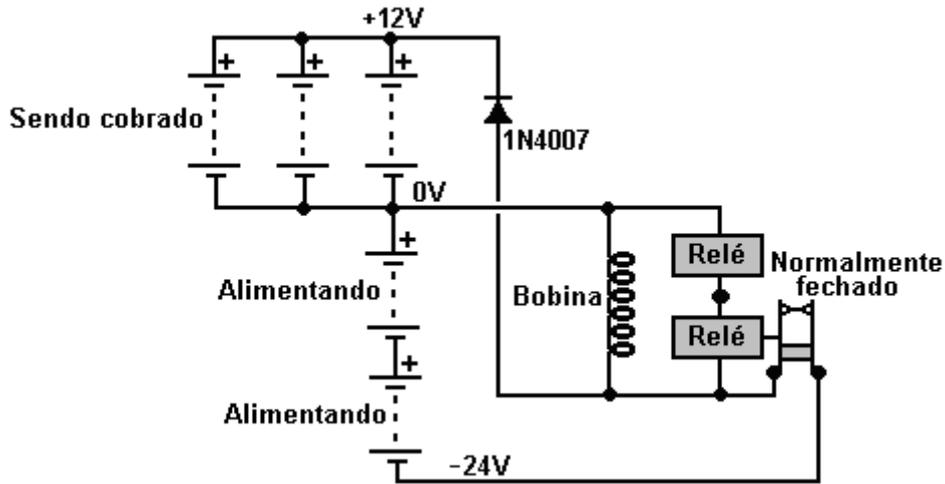
pode ter um contato de “troca”, o que significa que ele tem um contato “normalmente fechado” e, portanto, pode ser usado diretamente, sem necessidade de abrir ou modificar o próprio relé.

Neste circuito, no entanto, essa voltagem reversa está sendo usada de maneira muito produtiva. Esses picos de tensão são muito agudos, muito curtos e têm um aumento de tensão muito rápido. Isso é exatamente o que é necessário para acionar um fluxo de energia radiante do ambiente local para a bateria. Esta corrente de carga da bateria não vem da bateria de acionamento, mas vem do ambiente. A pequena corrente da bateria de acionamento está operando o relé como uma campainha.

Um usuário deste circuito comentou que ele estava usando um relé não automotivo com um número maior de voltas na bobina, e descobriu que ambas as baterias estavam sendo carregadas ao mesmo tempo, mas é claro que a bateria de acionamento estava ganhando. cobrar a uma taxa mais lenta. Isso porque o consumo atual com o relé mais eficiente foi menor que a taxa de carregamento e, portanto, até mesmo a bateria de acionamento ganhou energia.

Por favor, lembre-se que, neste momento, não temos nenhum instrumento que possa medir diretamente o fluxo de energia radiante para a bateria de carregamento. A única maneira confiável de avaliar o influxo é ver quanto tempo leva para descarregar a bateria carregada através de uma carga conhecida.

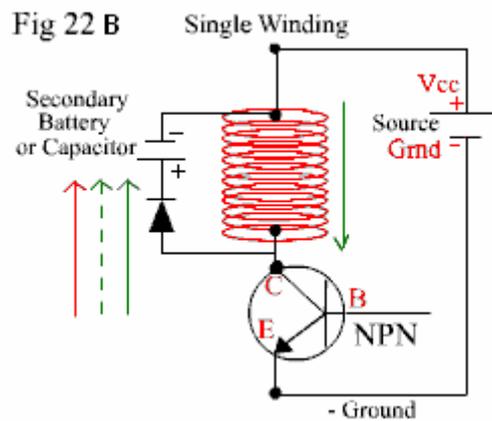
Minha experiência com o uso de relés para carregamento de bateria indica que você obtém um melhor resultado se 24 volts for usado para conduzir o circuito e como os relés de veículos não têm muito enrolamento de bobina, há uma melhora considerável se uma bobina grande estiver conectada através da bobina do relé ou bobinas como mostrado aqui:



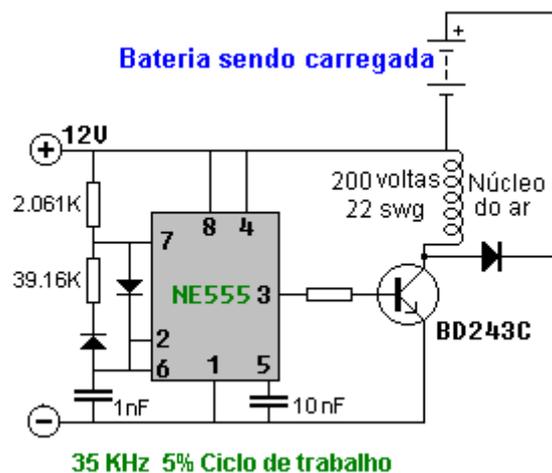
Ao usar um desses sistemas de recarga de relés, você descobrirá que bastante ruído será gerado. Isso pode ser reduzido facilmente com um pouco de preenchimento e tem a vantagem de indicar que o sistema de carregamento está funcionando corretamente.

Os Circuitos do Carregador de Bateria de Estado Sólido 'Alexkor'.

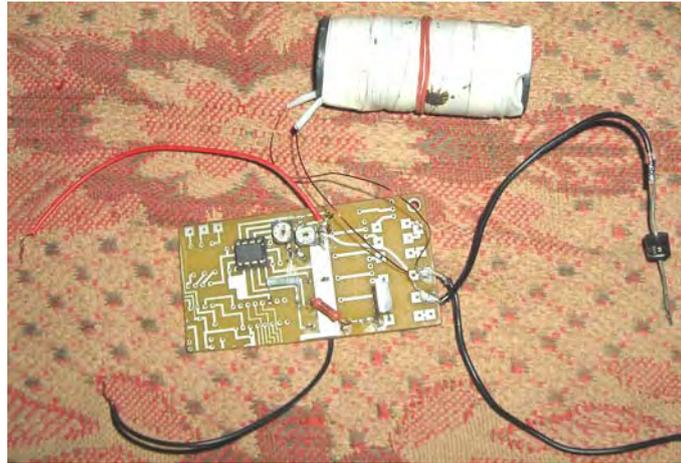
O sistema de carregamento de baterias "Alexkor" é muito eficaz, barato e fácil de construir. É uma versão do sistema descrito na Fig. 22B na página 7 da <http://www.totallyamped.net/adams/>:



Embora esta descrição já existe há anos, é parte de uma discussão sobre os princípios do funcionamento dos campos magnéticos EMF e pulsação em bobinas. "Alexkor" desenvolveu um circuito prático que, segundo ele, funciona muito bem. Pode ser construído como uma única unidade, como mostrado aqui:



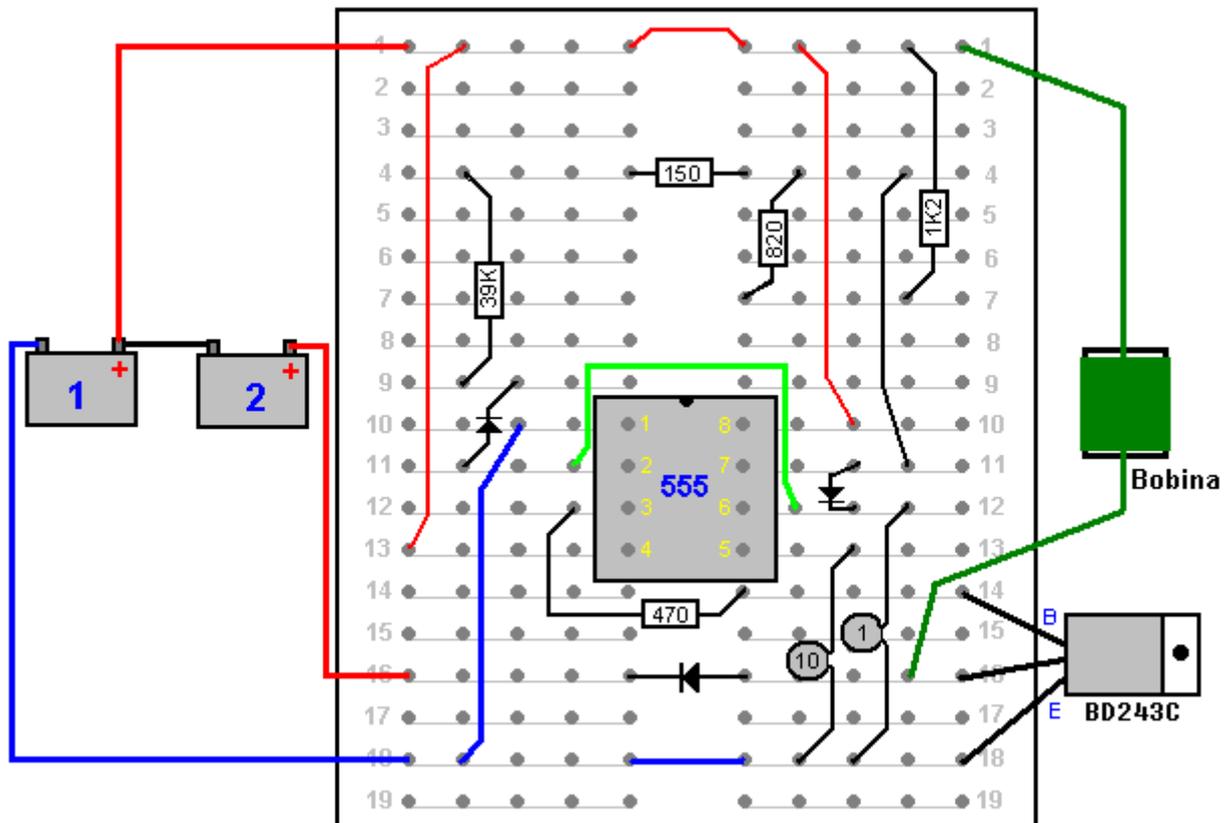
Aqui, a bobina é enrolada com 200 voltas de 0,7 mm de fio de cobre esmaltado e a construção real é compacta:



E para ter uma idéia do desempenho, Alex usa um capacitor para ver o tamanho dos picos de tensão produzidos pelo circuito:

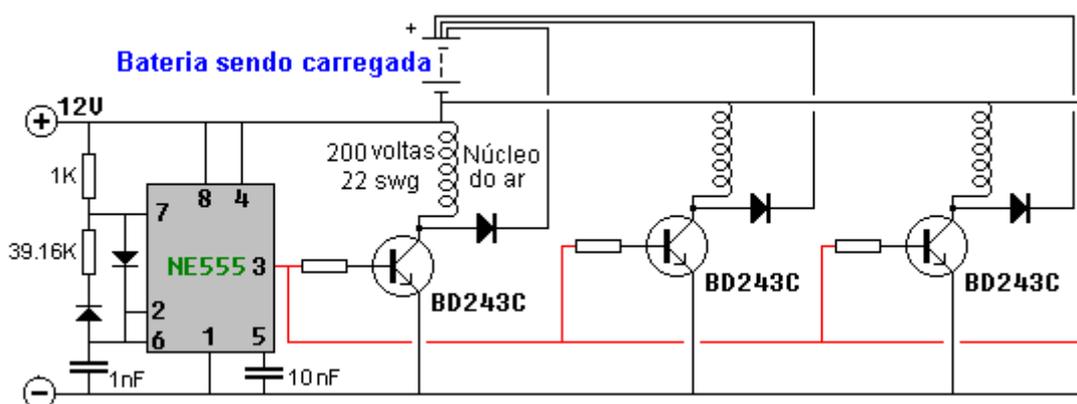


Se construir um circuito com um ferro de solda e uma das versões comerciais da placa de prototipagem com tiras de cobre for muito difícil, então o circuito pode ser configurado usando uma placa de encaixe como esta:



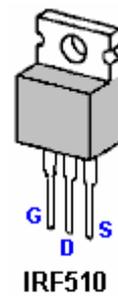
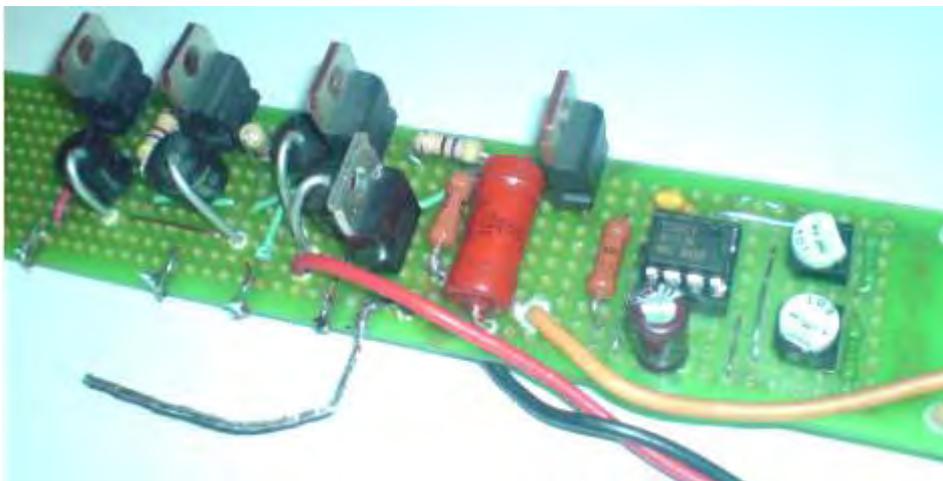
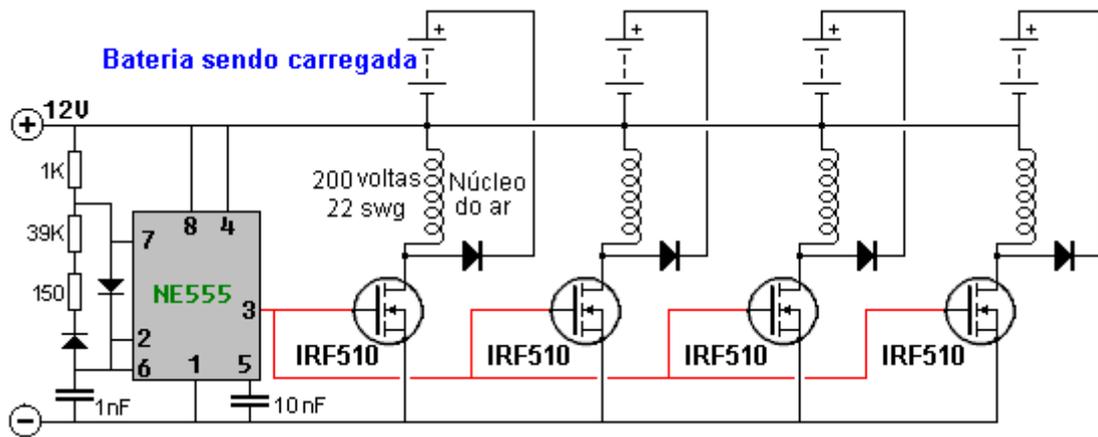
A bateria marcada com "1" fornece energia para o funcionamento do circuito e a bateria marcada com "2" é carregada. Os resistores são todos de um quarto de watt. O fio de cobre 22 esmaltado cobre um diâmetro de 0,711 mm e a bobina pode ser facilmente enrolada em um tubo de papelão. Com um tubo de 30 mm (1,25 polegada) de diâmetro, seriam necessários cerca de 20 metros de fio e isso pesa cerca de 70 gramas. Eu gostaria que o diodo de saída fosse um diodo UF5408, já que o "UF" significa "Ultra Fast", mas os cabos são muito grossos para serem conectados a uma placa como essa e então o 1N5408 pode ser usado, ele é avaliado em 1000 volts e 3 amps.

Este é o primeiro passo no processo, pois o mesmo circuito pode ser usado para acionar várias bobinas desse tipo. O resistor que alimenta a base do transistor é de cerca de 500 ohms para o protótipo, mas usando um resistor de 390 ohm em série com um resistor variável de, digamos, 1K, permitiria um bom valor de resistor padrão para cada par de transistor / bobina:

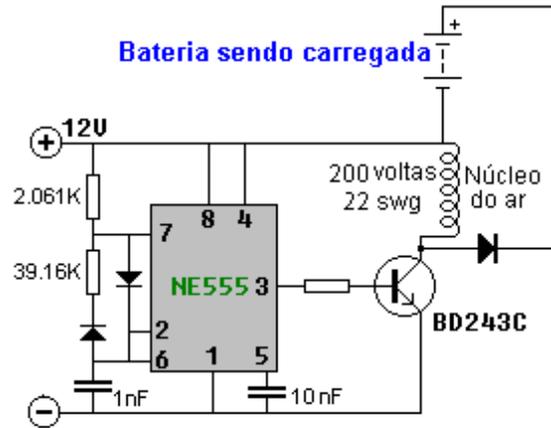


Como pode ser visto nas fotos, Alex usa resistores predefinidos para ajustar as configurações aos seus valores ideais. A simplicidade deste circuito o torna muito atraente como projeto de construção e o uso de mais de uma bobina deve representar números de desempenho impressionantes. Alex diz que os melhores resultados são obtidos com apenas um (1000V 10A) de diodo e não uma ponte de diodos, o que é confirmado pelos comentários de ensino no site acima. Vários carregadores de transistor como o acima, funcionam melhor quando há um fio separado de cada bobina para a bateria que está sendo carregada.

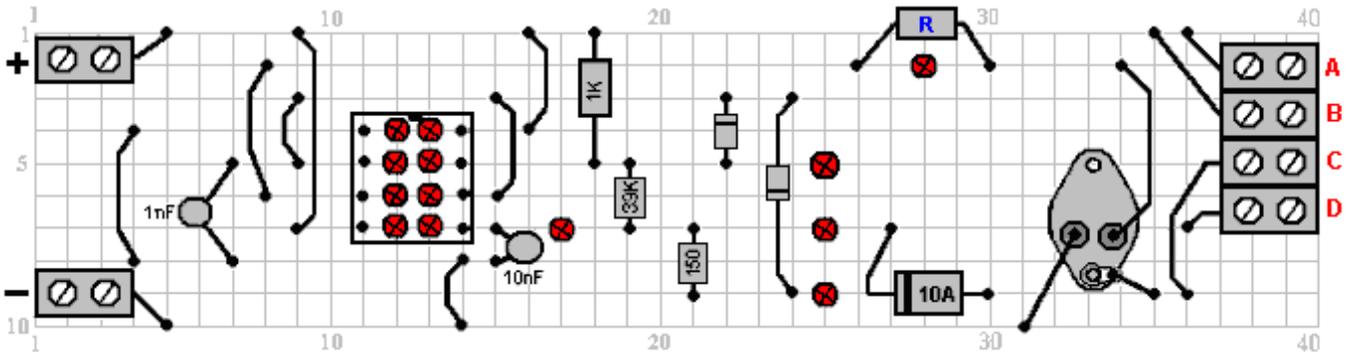
O desenvolvimento adicional por Alex mostra melhor desempenho ao usar o IRF510 FET em vez do transistor BD243C. Ele também achou muito efetivo carregar quatro baterias separadas e ele reviveu uma velha bateria de perfuração NiCad usando este circuito:



É possível usar vários transistores diferentes com esses circuitos. Como algumas pessoas têm dificuldade em elaborar uma construção física adequada para um circuito, aqui está uma sugestão para um possível layout usando um transistor de alto ganho de alta potência MJ11016 no decapador.

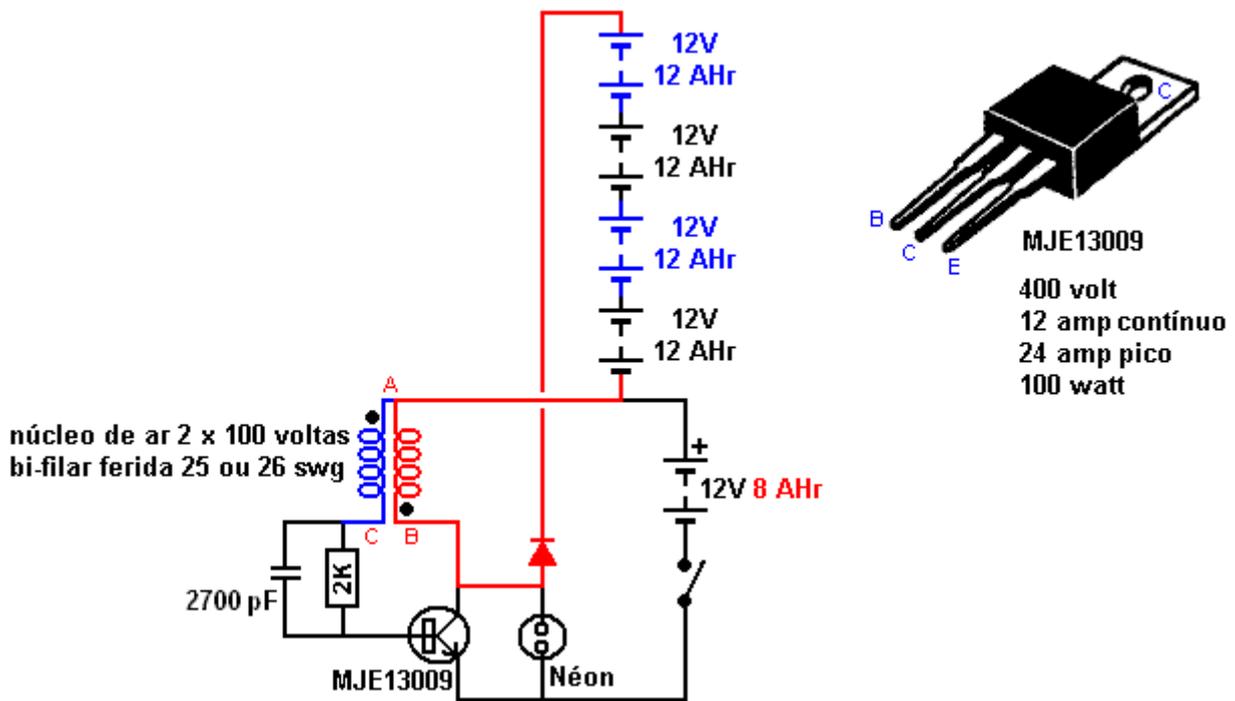


⊗ = quebrar na tira de cobre



Circuito de Carga Automática de Alexkor.

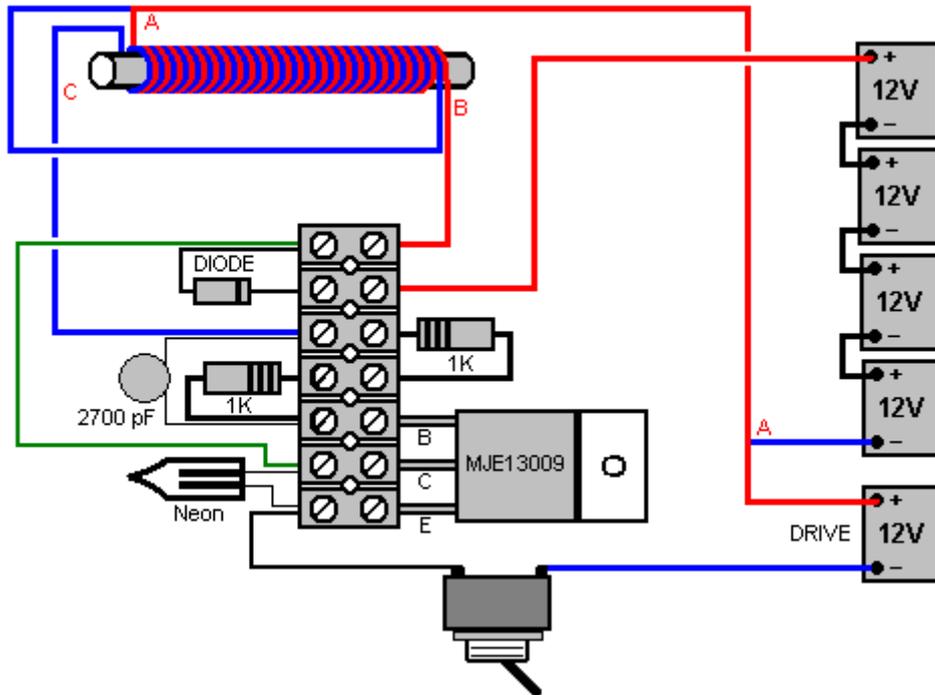
Este é um circuito particularmente simples que permite uma carga de bateria de 12V, 8 ampère-hora, uma bateria de 12V-ampère de 48V, com energia radiante, em 20 horas, usando doze vezes menos corrente do que um carregador convencional. O circuito pode carregar baterias de lítio, NiCad ou chumbo-ácido. O circuito usado é:



A bobina é enrolada em uma forma oca, usando dois fios separados de 0,5 mm de diâmetro, dando uma resistência de apenas 2 ohms. Os fios de arame são colocados lado a lado em uma única camada como esta:



Um possível layout físico usando uma pequena tira de conector elétrico padrão pode ser:



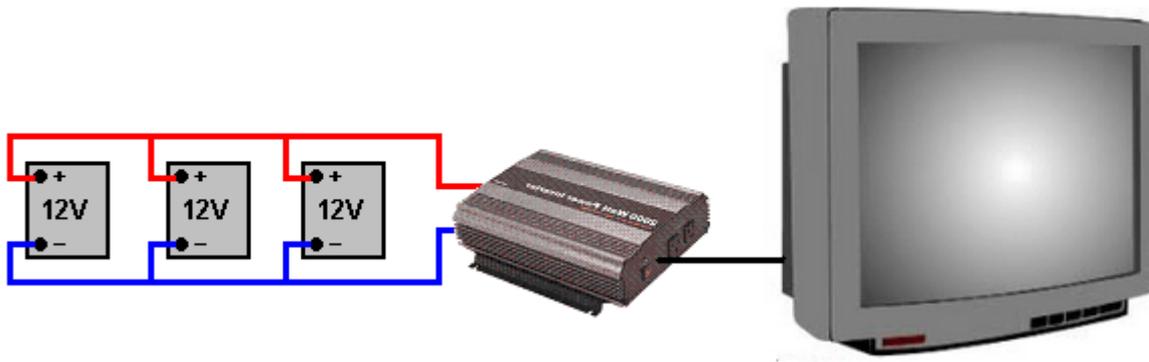
Se a bobina for enrolada, digamos, um tubo plástico de 1,25 polegadas ou 32 mm de diâmetro, então o diâmetro externo do tubo é de 36 mm devido à espessura da parede do tubo de plástico, e cada volta leva cerca de 118 mm. fio será necessário para as 200 voltas (100 voltas de dois fios deitados lado a lado). Se 13 metros (14 jardas) de arame forem medidos para fora do carretel e o arame for dobrado sobre si mesmo em uma volta em U acentuada, então a bobina pode ser enrolada firmemente e ordenadamente com curvas fechadas lado a lado. Um pequeno orifício perfurado no final do tubo permite que o fio dobrado seja fixado com duas voltas através do orifício, e as 200 voltas ocupam um comprimento de cerca de 100 mm (4 polegadas) e as duas extremidades soltas seguras usando outro pequeno orifício perfurado no tubo. As extremidades iniciais são cortadas e as extremidades de cada bobina são determinadas usando um teste de continuidade.

Baterias de chumbo-ácido, como o tipo usado em carros, têm uma vida útil bastante limitada se forem carregadas com um carregador comum alimentado pela rede elétrica. No entanto, este circuito pulsante carrega as baterias de uma maneira muito melhor, o que dá a cada bateria uma vida útil muito longa e, se usada diariamente, após um tempo cada bateria tem mais energia do que quando saiu da fábrica.

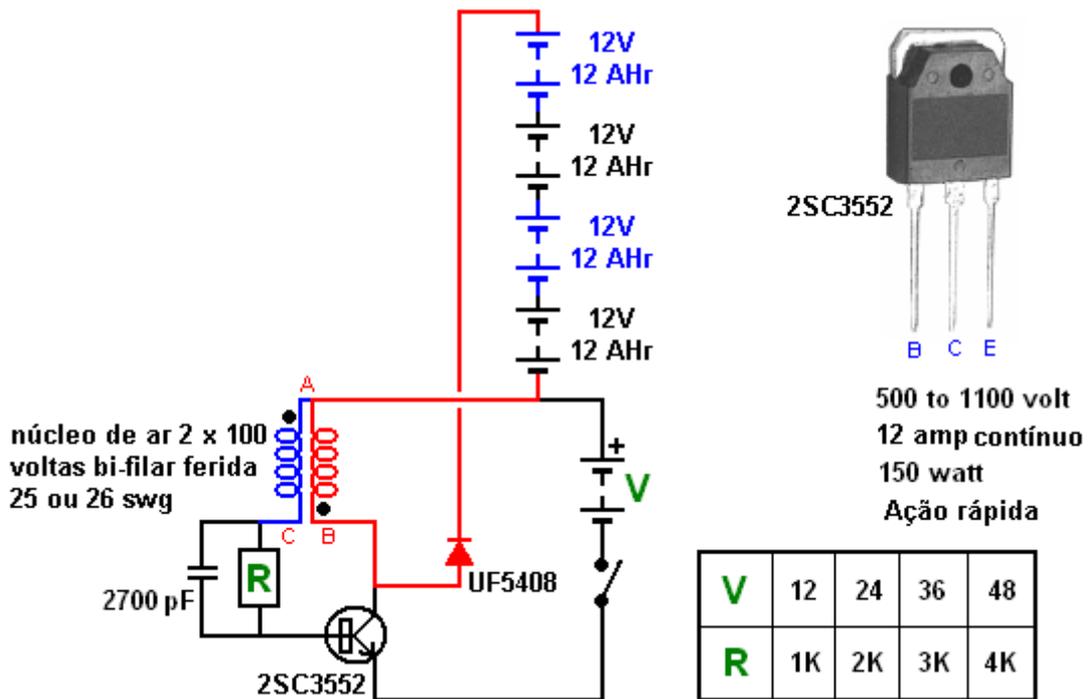
Você notará que o circuito não usa um painel solar nem possui qualquer tipo de conexão à rede elétrica. Funciona dia e noite e pode carregar quatro baterias, uma das quais pode ser usada para alimentar a próxima sessão de carregamento. Isso deixa três baterias totalmente carregadas que podem ser usadas para alimentar equipamentos de rede comuns através de um inversor de rede CC-CA padrão, que pode se parecer com isso:



As baterias que alimentam o inversor seriam conectadas em paralelo e a maioria dos equipamentos domésticos poderia ser alimentada pelo inversor:

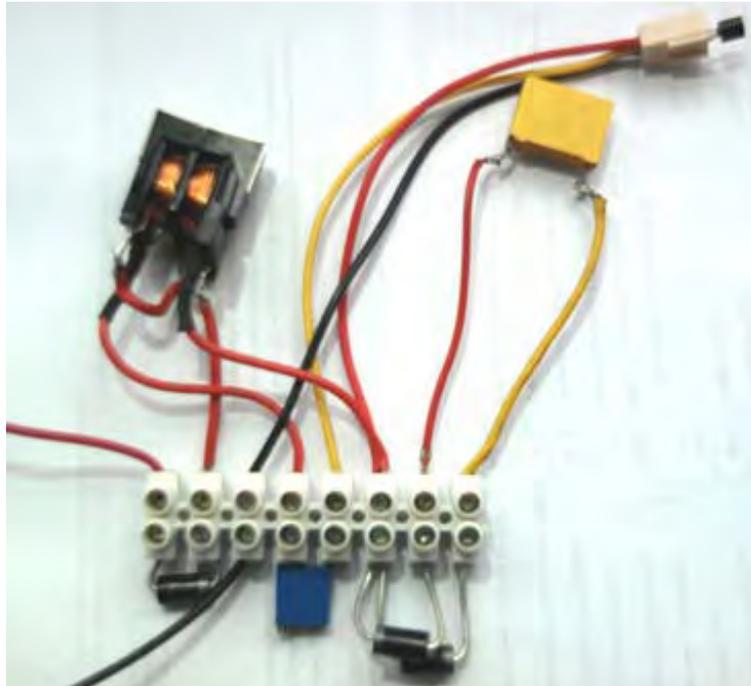


Um circuito ainda mais avançado da Alex tem desempenho ainda maior usando um transistor de alta velocidade e um diodo de ação muito rápida, e um neon não é necessário para proteger o transistor:



O diodo UF5408 rápido usado neste circuito está disponível, no momento, em www.ebay.co.uk em embalagens de 20 por £3,84 inclusive de postagem.

O drive de transistor para o banco de baterias pode ser replicado para um drive adicional e um adicional de dez transistores pode ser usado como este:



A bobina é minúscula, ferida bicilar em ferrita ou com núcleo de ar. No diagrama de circuito, os pontos nos enrolamentos da bobina indicam o início dos dois enrolamentos lado a lado. Isso deixa claro que o início de um enrolamento está conectado ao final do outro enrolamento, bem como ao lado positivo da bateria de 1,5V. O resistor variável pode ser omitido e vários resistores fixos são testados até atingir o nível de corrente de 1 miliampere. Deve-se enfatizar que existe apenas um ponto de aterramento e é um tipo real de conexão de conexão ao solo. A aritmética simples mostrará que se houver uma corrente de carga fluindo para a bateria para carregá-la, então, mesmo com uma eficiência imaginada de 100% da bateria, a carga da bateria é muitas vezes maior do que a carga da bateria que aciona o circuito. O circuito funciona a uma frequência entre 200 MHz e 300 MHz.

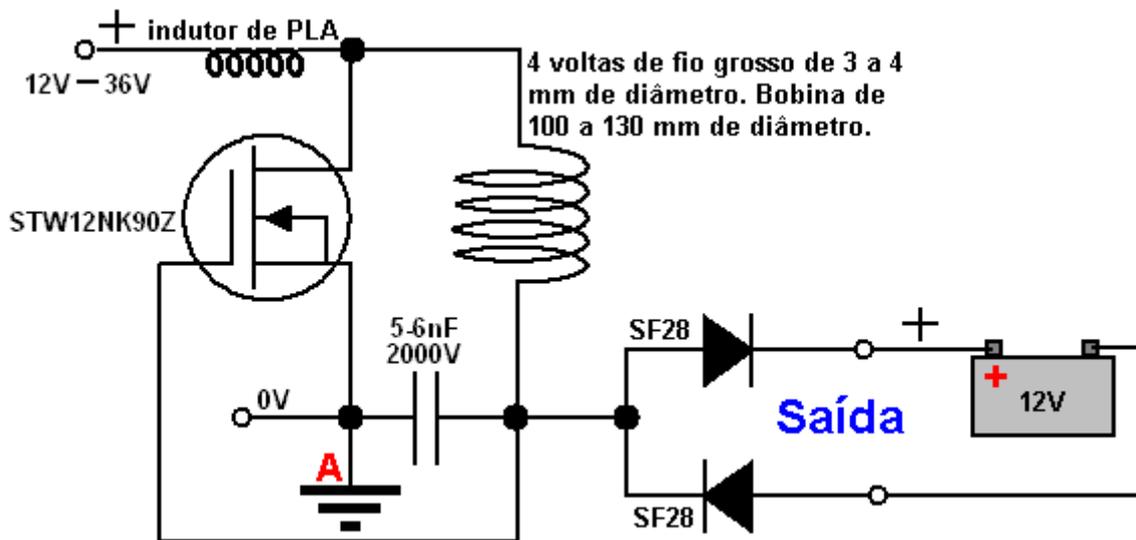
Alex usa um "estrangulamento" comercial de http://it.farnell.com/murata/pla10an1522r0r2b/choke-common-mode-2x1-5mh-2-0a/dp/9528423?whydiditmatch=rel_3&matchedProduct=3532290 como mostrado aqui:

Type	PLA
Execution	with a single rail
Rated current, a	2
Rated voltage, v	300
Winding inductance, mH	1.5
Active resistance, Ohm	1500
Hull length, mm	18



Jes Ascanius, da Dinamarca, replicou este circuito e fez estes comentários: O resistor variável de 10K e o resistor de 1K adicional precisam ser de 250 mW, pois potências maiores causam um maior consumo de corrente. Além disso, a qualidade da conexão à terra é importante, pois sua terra muito eficiente produz pulsos de 60 volts do circuito (70 volts à noite) e apenas tocando a conexão terra pode impulsionar esses pulsos até 92 volts e assim por diante. experimentação pode produzir alguns outros efeitos interessantes.

O circuito mais avançado de Alexkor até hoje é o mostrado aqui:



Este circuito usa o indutor de PLA mostrado acima. A reação inicial de alguém familiarizado com circuitos eletrônicos pode ser "isso é impossível, já que a bateria que está sendo carregada é 'flutuante', já que não está conectada a nenhum dos lados da bateria". Embora isso seja verdade, o circuito funciona muito bem e um banco de baterias de dez baterias Ni-Mh de 1.2V com capacidade de 1100 mAh que foram carregadas e descarregadas dez vezes antes, agora é carregado por este circuito em apenas meia hora.

A tensão de entrada pode ser de 12V a 36V sem a necessidade de alterar nenhum dos componentes do circuito. A escolha do transistor é importante e o STW12NK90Z é um transistor de alta voltagem de alta performance (disponível atualmente no site www.mouser.com), e embora não seja barato, eu recomendo fortemente o seu uso se você decidir para replicar este circuito. Os diodos SF28 também são componentes especiais, classificados em 600 volts e 2 amps, estes são diodos de alta velocidade, não sendo substituídos por nenhum diodo que esteja disponível.

A bobina é mais incomum, pois são apenas quatro voltas de fio de cobre muito grosso, de 3 mm a 4 mm de diâmetro, embora o fio de alumínio também possa ser usado. Este cabo de energia é enrolado em um carretel de 100 mm a 130 mm (4 a 5 pol.) De diâmetro. O minúsculo capacitor de 5 nF precisa ser classificado em 2000 volts muito altos. A conexão real da Terra no ponto "A" dá uma melhoria de 20% a 30% no desempenho, mas se o circuito tiver que ser portátil, ele funcionará com o nível mais baixo de desempenho se a conexão à terra for omitida e o ponto "A" for conectado à linha 0V da bateria de entrada.

Enquanto as bobinas mostradas acima são núcleo de ar para permitir operação de alta frequência, bobinas, a maioria das outras bobinas são geralmente muito mais eficientes com alguma forma de núcleo magnético, como pó de ferro ou ferrita. Embora não seja provável que seja capaz de operar em frequências tão altas quanto 35 KHz, um material muito bom para núcleos de bobina é o metal de âncoras de alvenaria ou "buchas de manga" que se parecem com isso:

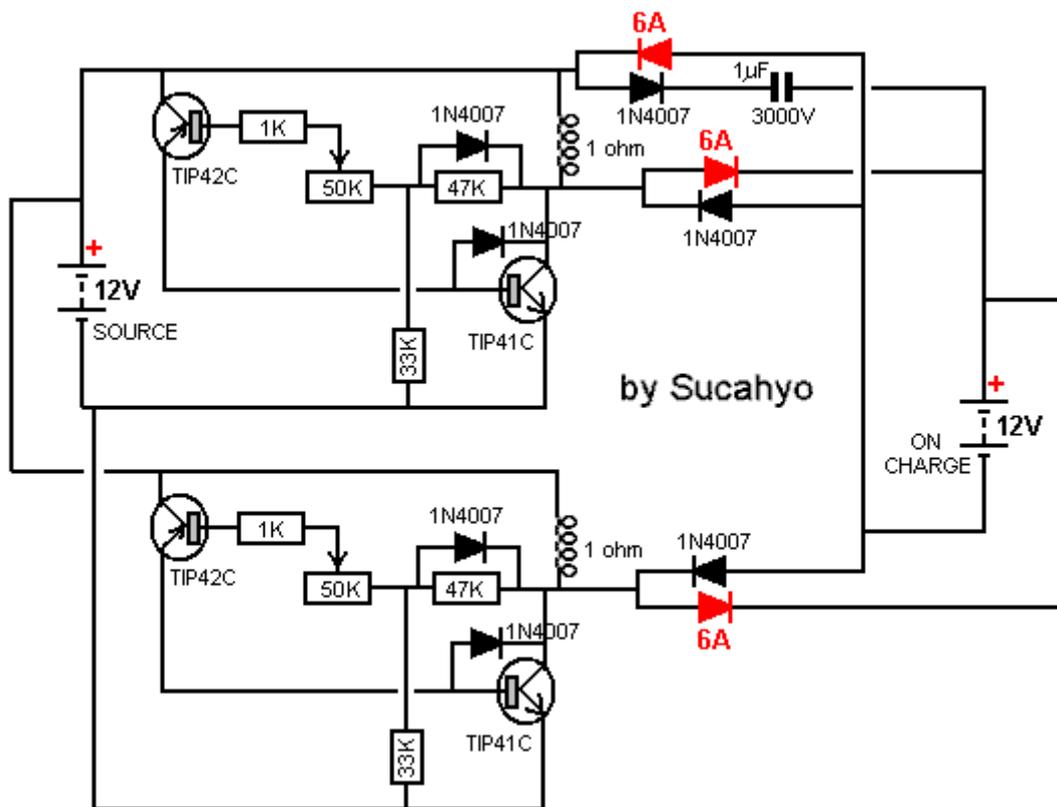


Este metal é imune à ferrugem, fácil de trabalhar e perde todo o magnetismo assim que o campo magnético é removido. Você pode confirmar isso por si mesmo, colocando um ímã permanente em uma extremidade do parafuso ou no tubo e usando a outra extremidade para pegar um parafuso de aço. Assim que o ímã permanente é removido, o parafuso cai, pois o metal não retém o magnetismo do ímã permanente. Essas âncoras são baratas e prontamente disponíveis nas lojas de suprimentos do construtor, incluindo aquelas na internet. É improvável que este material possa operar a mais de 1.000 Hz e o circuito acima ganhe muito do seu desempenho a partir da alta velocidade, comutação rápida e ciclo de trabalho de tempo "On" muito curto.

Se você usar a seção de parafuso de uma dessas âncoras, a saliência cônica no final do eixo terá um efeito de retardamento no acúmulo e liberação do campo magnético e, portanto, pode ser aconselhável arquivá-lo suavemente mão, ou para cortar a seção cônica. Haverá sempre perdas de correntes parasitas em qualquer núcleo de metal sólido, mas isso não as impede de serem muito eficazes em operação. Como com todo o resto, testar um dispositivo real é a chave para um bom desempenho e um bom conhecimento.

Circuito de Carregamento da Sucahyo

Em 2014, Sucahyo afirmou que algumas pessoas descobriram que carregar baterias por algumas vezes fez com que as baterias tivessem carga de "superfície" onde a tensão subia para o normal sem que houvesse qualquer carga genuína correspondente por trás do aumento de tensão. Este não é um efeito que eu tenha encontrado, mas talvez eu não tenha cobrado uma bateria o suficiente para alcançar o problema. De qualquer forma, Sucahyo publicou um circuito que ele usou em baterias repetidamente por quatro anos sem encontrar um efeito de carga de superfície. O carregamento por pulso usa eletricidade "fria" e a eletricidade "fria" pode ser convertida em eletricidade "quente" alimentando-a em um capacitor. Aqui está o circuito de Sucahyo:



Observe que os diodos 1N4007 que protegem os transistores TIP41C estão conectados à base do transistor e não ao emissor, como é mais comum. As bobinas que estão sendo usadas são apenas bobinas enroladas em CCW simples com uma resistência CC de cerca de 1 ohm. Cada bobina é enrolada em torno de um toróide de ferrite:



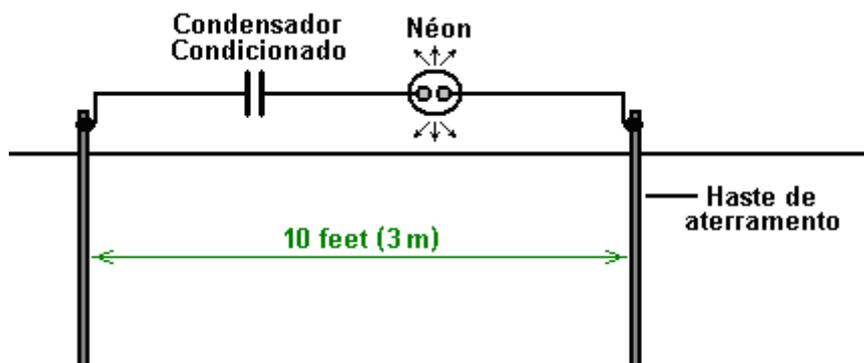
Você notará no circuito que os transistores TIP42C, que são do tipo PNP, estão conectados de uma maneira que seria considerada “errada”. Este método de conexão é perfeitamente deliberado e funciona bem, atraindo apenas um quarto da corrente que seria desenhada se eles estivessem conectados à maneira “direita” e ainda mantendo o mesmo nível de corrente de carga de saída. Como acontece com qualquer carregador, não é uma boa ideia sobrecarregar a bateria. O circuito (que a Sucahyo chama de “Stingo”) pode carregar uma bateria AA de 1000 miliampérones em 15 minutos, uma bateria de 12V 7 amp / hora em 5 horas e uma bateria de 12V 70 amp / hora em 15 horas. Há informações adicionais e discussão em <http://www.thetruthdenied.com/news/2014/03/12/radiant-a-suppressed-fast-battery-charger/>.

Técnicas de Carregamento de Bateria do Howerd Halay

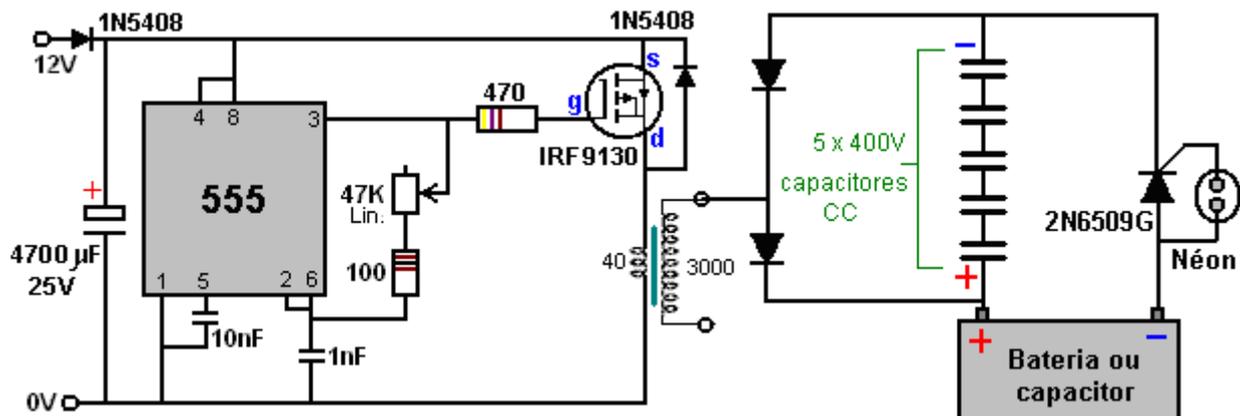
Howerd Halay do Reino Unido enfatiza a grande diferença entre as baterias “condicionadas” e todas as baterias que não foram condicionadas. Ele diz: para condicionar uma bateria ou um capacitor, ele precisa ser repetidamente carregado com eletricidade “fria” e descarregado novamente. A eletricidade fria é eletricidade de CA de alta frequência ou, alternativamente, CC de alta tensão. Com a eletricidade fria, a eletricidade flui para fora dos fios (Steinmetz) e, assim, a corrente não é igual à tensão dividida pela resistência, como sugere a lei de Ohm. Em vez disso, Corrente é igual a Tensão x Resistência x uma Constante “C” que tem que ser determinada por experimentação. Também é possível obter eletricidade fria a partir de CC pulsada, desde que a tensão CC seja superior a 80 volts. Se usar essa técnica, quanto mais afiado e rápido os pulsos, melhor.

Quando você pulse primeiro um capacitor CA ou CC, ele se comporta normalmente. Após aproximadamente 12 horas de pulsação contínua, ocorre uma mudança no comportamento do capacitor. No caso do capacitor de água, ele desenvolve um nano revestimento em apenas um dos lados. Quando medido com um medidor de resistência, não mostra resistência alguma. Pode-se dizer que um lado se torna quase supercondutor. No caso de um capacitor comum, não há razão para acreditar que ele se comporta de maneira diferente. O capacitor também carrega muito mais rápido do que antes e quando a fonte de energia é desligada, continua carregando! Sim, você leu corretamente. No meu caso, ele dispara pulsos por até 3 minutos depois que a energia é desligada, e é por isso que eles são perigosos. O disparo decai exponencialmente, embora eu ainda não o tenha catalogado cientificamente - vou deixar isso para outras pessoas fazerem.

O resultado disso é que você pode ter dois capacitores idênticos lado a lado. Um se comporta como se estivesse conectado a um carregador, enquanto o outro capacitor se comporta normalmente. Todos os capacitores se auto-carregam até certo ponto, mas os capacitores “condicionados” estão em uma liga própria! Eu testei um neon em um capacitor condicionado através de duas hastes de terra com 10 pés de distância. Eu desisti de olhar para o néon iluminado depois de meia hora!



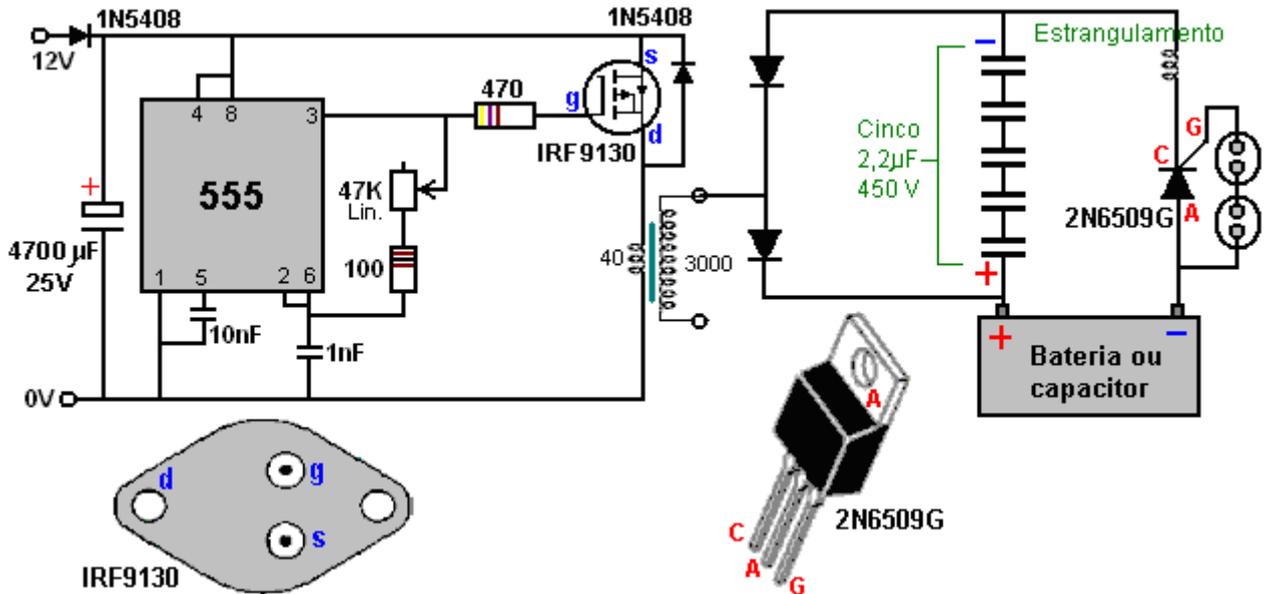
Eu uso uma fonte de alta voltagem de baixa potência com uma potência de apenas 1,2 watts, pois gosto de brincar com essas coisas. Com uma fonte de energia baixa, carreguei baterias usando pulsos de até 800 volts sem que as baterias mostrassem efeitos nocivos. Além disso, o uso de eletricidade de um fio é mais seguro, já que transmite principalmente tensão e, assim, a corrente mínima é alimentada. Então, para condicionar uma bateria ou um capacitor usando eletricidade fria, você pode usar um circuito como este:



Aqui, o tamanho dos pulsos de tensão alimentados à bateria ou ao capacitor a ser condicionado é controlado pela tensão de disparo do neon. As lâmpadas normais de neon do tipo NE2 atingem cerca de 90V e, portanto, o SCR 2N6509G alimentará pulsos de cerca dessa voltagem para a bateria ou capacitor. Se dois neons estiverem conectados em série e usados em vez do único neon mostrado acima, então os pulsos de voltagem estarão em torno de 180V. Esse tipo de circuito parece funcionar melhor se vários capacitores forem usados em série, como mostrado aqui, pois eles parecem se carregar mais rápido e descarregar mais rápido também. Você tem que deixar o dispositivo funcionando por um dia para obter o benefício total. Eu carrego regularmente um banco de bateria de carro de 1,6 Kw, e depois de desligar, a voltagem do banco de baterias sobe !!

Eu também tentei 5 segundos de tempo ON e dois minutos de tempo OFF, e os capacitores continuam disparando pulsos. No entanto, a taxa de disparo é muito menor quando a energia está desligada do que quando a energia está ligada. Se você deixar de usar os capacitores por um tempo - no meu caso, eram três semanas ou mais - você tem que começar o processo de condicionamento novamente. No meu caso, condicioná-los novamente foi mais difícil e parecia levar dias em vez de horas. Os capacitores estão FRIOS. Os fios que levam até eles e fora deles são FRIOS, mas se você receber um choque deles, então esse choque é QUENTE !!

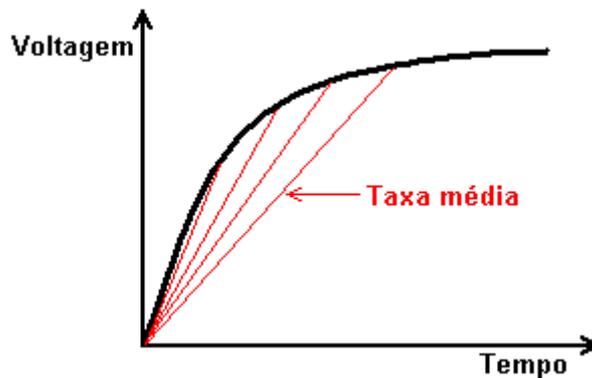
Como esse processo de carregamento usa eletricidade fria, as baterias não recarregáveis podem ser carregadas dessa maneira. No meu caso, duas em cada três baterias recuperam a carga e, curiosamente, elas carregam para uma tensão muito maior do que o valor nominal. A bateria pode ser substituída por um capacitor. Obviamente, qualquer bateria ou capacitor que deva ser condicionado precisa ter a capacidade de ser carregada com uma voltagem não superior a 70 volts por neon, assim, por exemplo, um banco de baterias de 96V precisaria de dois neons em série em todo o SCR. o circuito de carga. Este circuito continuará a carregar a bateria por até três minutos após a energia de entrada ser desligada. Uma versão ainda mais poderosa do circuito aumenta a potência da eletricidade fria usando um afogador. Os neons irão acender muito mais fortemente. Os neons devem pulsar ou você tem um curto-circuito. Em outras palavras, se o néon estiver aceso continuamente, é um mau sinal.



Você pode usar um resistor variável em série com a potência de entrada para variar a taxa de pulso. É fornecida energia radiante negativa que produz eletricidade fria e condiciona todos os capacitores na seção de saída do circuito.

Tenha muito cuidado com este circuito, pois ele pode matar você. Este circuito é apenas para experimentadores experientes. Capacitores levará cerca de um dia para ficar condicionado. Este circuito é bom para trazer as baterias de carros mortos de volta à vida. Quando uma bateria está condicionada e a energia de entrada do circuito de carga está desligada, a bateria continua a carregar! Uma vez que eles são condicionados, você pode cobrar 4 baterias de carro em paralelo usando apenas uma fonte de alimentação de 12 volts de 6 watts ou um painel solar. No entanto, esta descrição não deve, sob nenhuma circunstância, ser considerada uma recomendação de que você realmente deve construir este circuito, pois esta apresentação é apenas para fins informativos.

A pergunta foi feita, “por que usar cinco capacitores em série quando qualquer um deles pode lidar facilmente com a voltagem usada?” Essa é uma boa pergunta, já que a resposta não é de todo óbvia. A resposta é por causa da maneira que os capacitores carregam. A tensão através de um capacitor que está sendo carregado, aumenta de uma forma muito não linear e é geralmente ilustrada como esta:



As linhas vermelhas mostram a taxa média de carga e quanto mais íngreme a linha, mais rápida a taxa de carga. Quanto maior a tensão de carga em relação ao tamanho do capacitor, mais íngreme será o início da linha. Howerd usa esse fato a seu favor usando apenas os primeiros dez por cento da curva. Isso é feito conectando vários capacitores de alta tensão em série, como mostrado em seu diagrama de circuito. O conjunto combinado de capacitores carrega muito rápido e, antes de chegar a 10% de sua capacidade, o fogo de neon e a carga do capacitor são direcionados para a bateria (ou capacitor) que está sendo condicionada. A intensidade dessa corrente é determinada pelo tamanho dos capacitores na cadeia, quanto maiores os capacitores, mais intenso o pulso na bateria e, como você pode ver, Howerd escolheu 2.2 capacitores de microfarad do tipo de filme plástico:



O Motor da "UFOPolitics"

No capítulo 2, há uma seção sobre como um experimentador altera a fiação dentro dos motores de corrente contínua. Essa alteração tem um efeito importante, aumentando a potência de saída em grande quantidade, além de fornecer uma saída elétrica gerada adicional. Uma pessoa que seguiu suas instruções e rebobinou um minúsculo motor de 3 polos de 3 volts, tentou usar o motor em uma bateria de 6 volts descarregada. O motor funcionou devagar a princípio e depois acelerou. Isso parecia impossível, já que o motor consome 300 miliampéres quando está em funcionamento e a bateria simplesmente não é capaz de fornecer essa corrente. No entanto, impossível ou não, o motor funcionou e não só funcionou como começou a recarregar a bateria. Isso sugere que esse é um sistema autossustentável que fornece energia de saída e, ainda assim, nunca precisa ter a bateria recarregada.

A maneira como isso acontece é que o que pensamos como "eletricidade" é na verdade uma coisa mais complexa chamada "eletromagnetismo". Pensamos em eletricidade e magnetismo como sendo duas coisas diferentes, enquanto, na verdade, elas são dois aspectos diferentes do eletromagnetismo de entidade única. O componente elétrico sempre tem uma eficiência de menos de 100%, cujo componente magnético sempre tem uma eficiência maior que 100% - algo que normalmente não percebemos, já que tendemos a ignorar o componente magnético.

No caso deste minúsculo motor de 3 volts, ele puxa a corrente de "eletricidade quente" da bateria. Isso causa a rotação de campos magnéticos dentro do motor e estes geram "eletricidade fria" que flui de volta ao longo dos fios de fornecimento e carrega a bateria.

A Bateria da Terra de 3 Quilowatts

Esta bateria não precisa ser carregada como tal. As baterias de terra são bem conhecidas. Eles são pares de eletrodos enterrados no chão. A eletricidade pode ser extraída deles, mas eles geralmente são de pouco interesse, pois os níveis de potência não são grandes. No entanto, em sua patente de 1893, Michael Emme, um francês que vive na América, determinou como obter níveis muito graves de energia de uma bateria terrestre de seu projeto. Nesta unidade em particular, que ele descreve em sua patente US 495,582, ele obtém 56 amperes com pouco menos de 54 volts, que é de três quilowatts ou 4 HP. Naquela data inicial, geralmente não havia muita necessidade de eletricidade, mas Michael afirma que, ao selecionar o número e o método de conexão dos componentes individuais, pode-se obter qualquer tensão e / ou corrente de alimentação desejados. Isso, é claro, é um sistema simples que não envolve eletrônica.

Aviso: Este documento é apenas para fins informativos e não deve ser considerado uma recomendação ou um incentivo para você realmente construir uma bateria deste tipo. Se você optar por fazê-lo apesar desse aviso, toda a responsabilidade pelos resultados será inteiramente sua. Por favor, tenha em mente que algumas formas de construção utilizam ácidos fortes e o manuseio descuidado de ácido forte pode resultar em pele e outros danos. Roupas de proteção devem ser usadas ao manusear ácidos e um álcali deve estar pronto para uso imediato se manuseio descuidado causar respingos.

Resumindo sua patente, Michael diz:

A minha invenção refere-se a geradores químicos de eletricidade onde um corpo preparado de terra é o meio de suporte e excitação para os eletrodos ou elementos. Qualquer número de elementos pode ser montado no mesmo pedaço de terra e conectado em uma cadeia ou série de correntes para produzir a voltagem e / ou amperagem desejadas.

Eu acho que várias cadeias retas de elementos podem funcionar separadamente, desde que a lacuna entre as cadeias seja muito maior do que a lacuna entre os elementos que formam a cadeia. Sendo bastante separadas,

essas cadeias podem ser conectadas em série para aumentar a tensão, ou em paralelo para aumentar a corrente disponível.

É necessário preparar o solo no solo na área próxima ao redor dos eletrodos que formam cada elemento da corrente.

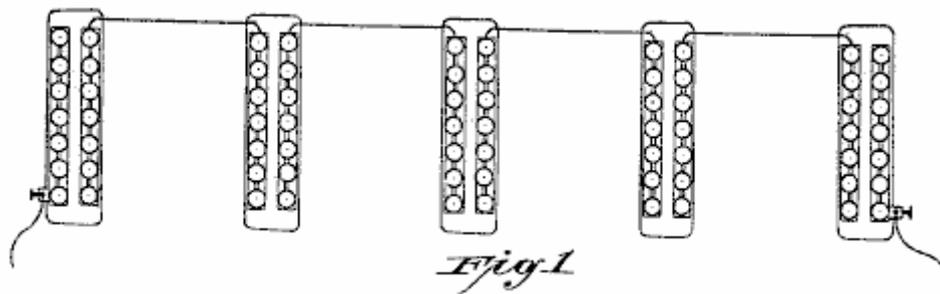


Fig.1 mostra cinco elementos conectados em uma cadeia. Esta vista é de cima com os retângulos indicando buracos no chão onde cada buraco contém sete pares separados de eletrodos.

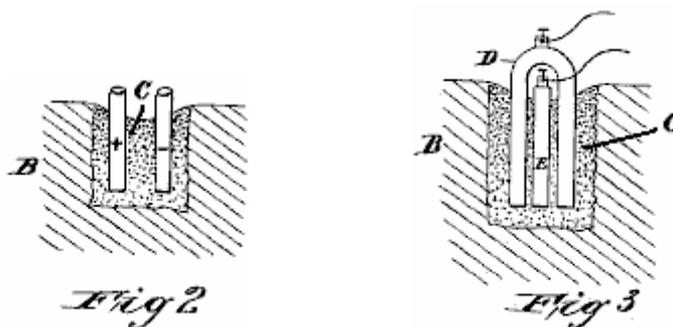


Fig.2 e Fig.3 mostre como os eletrodos individuais são inseridos no solo preparado "C", que é circundado por terra "B" não tratada. Eletrodo "D" é feito de ferro e "E" é feito de carbono.

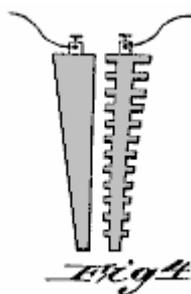


Fig.4 mostra como os eletrodos em forma de cunha podem ser usados como uma construção alternativa. A vantagem é que é mais fácil retirar um eletrodo cônico do solo.

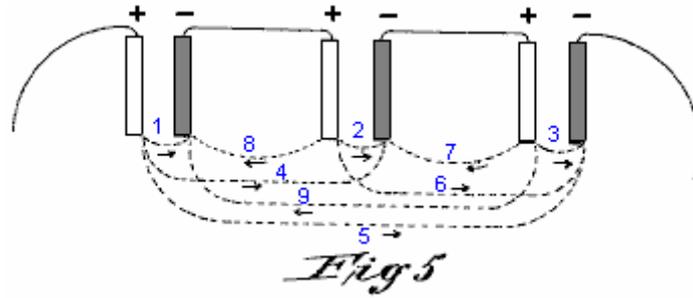


Fig.5 mostra os circuitos internos de fluxo de corrente que operam quando uma cadeia de elementos é usada. As setas indicam a direção do fluxo atual.

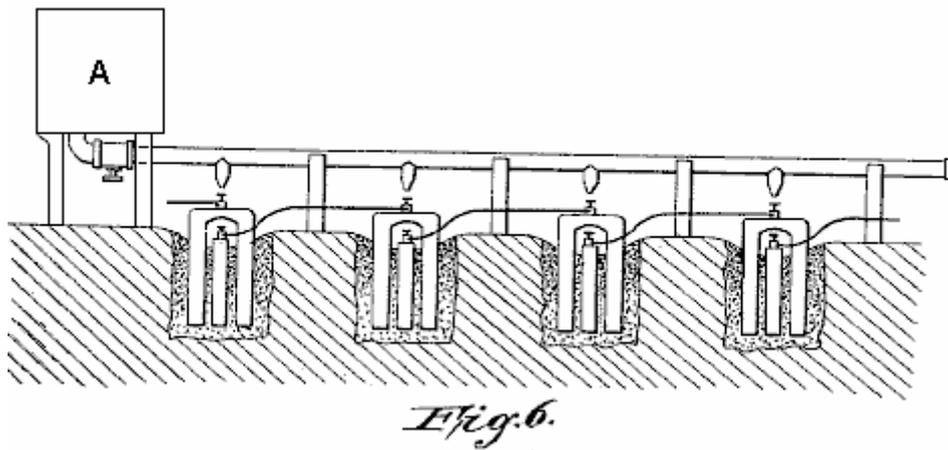
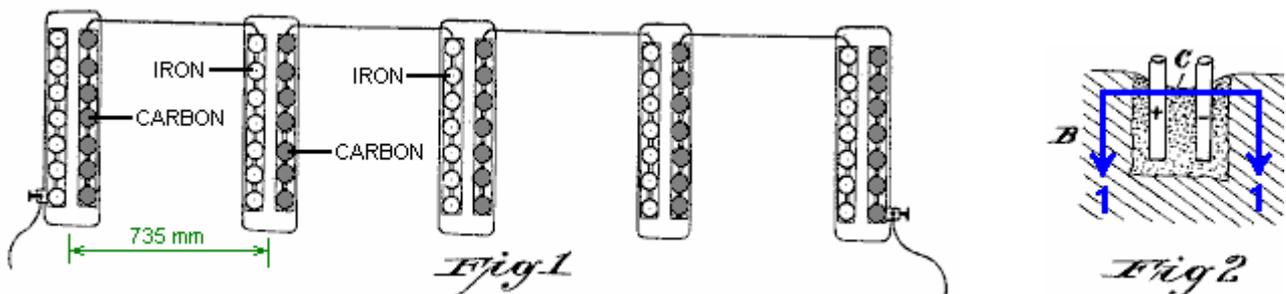


Fig.6 mostra um método conveniente para umedecer periodicamente as áreas de solo preparadas.

O solo de qualquer tipo pode ser adaptado para uso com um gerador elétrico deste tipo saturando o solo imediatamente ao redor de cada par de eletrodos com uma solução adequada que é rica em oxigênio, cloro, bromo, iodo ou flúor, ou com uma solução de sal de um álcali.

Para os eletrodos, eu prefiro usar ferro macio para o eletrodo positivo e carbono de coque prensado para o eletrodo negativo. O eléctrodo positivo é de preferência uma barra de ferro em forma de U que tem uma secção transversal circular. Os dois membros do U escarrancham a barra de carbono. O ferro fundido pode ser usado, mas dá uma voltagem mais baixa, presumivelmente devido ao carbono e outras impurezas nele contidas.

O magnésio dá excelentes resultados, produzindo 2,25 volts por par de eletrodos, onde o carbono é o eletrodo negativo.



Ao implementar minha invenção, eu nivelar um pedaço de terra de área suficiente para conter a cadeia geradora ou cadeias. Por exemplo, para trezentos elementos positivos a cada vinte polegadas (500 mm) de comprimento e dois polegadas (50 mm) de diâmetro, dobrados como mostrado na Fig.3, o comprimento do pedaço de terra deve ser de cerca de 107 pés (32 metros) e 3 pés (1 metro) de largura. Eu cavo 43 furos a uma distância de 30

polegadas (735 mm) de distância (centro a centro) em uma linha. Cada furo mede 250 mm de largura e 750 mm de comprimento e profundidade suficiente para conter os sete pares de eletrodos.

O solo solto escavado nos furos é misturado com o sal ou ácido escolhido, a fim de tornar o gerador ativo. Por exemplo, se o solo é um molde vegetal, então o ácido nítrico concentrado comercial deve ser adicionado em quantidade suficiente para saturar o solo, e o peróxido de manganês ou a pirolusita devem ser misturados com a massa. Se o solo tiver um caráter arenoso, pode-se usar ácido clorídrico ou carbonato de sódio ("soda de lavagem") ou potassa. Se a bobina for uma argila, então ácido clorídrico ou sulfúrico e cloreto de sódio podem ser usados, o sal sendo dissolvido em água e vertido no buraco antes que o ácido seja misturado com o solo. O fundo do buraco é umedecido com água e o solo preparado misturado com água até a consistência de uma pasta espessa é então colocado no buraco, cercado os eletrodos. Os 43 grupos de eletrodos quando ligados em série, como mostrado na Fig.1, produzirão 53,85 volts e 56 ampères, desenvolvendo um total de 3015 watts.

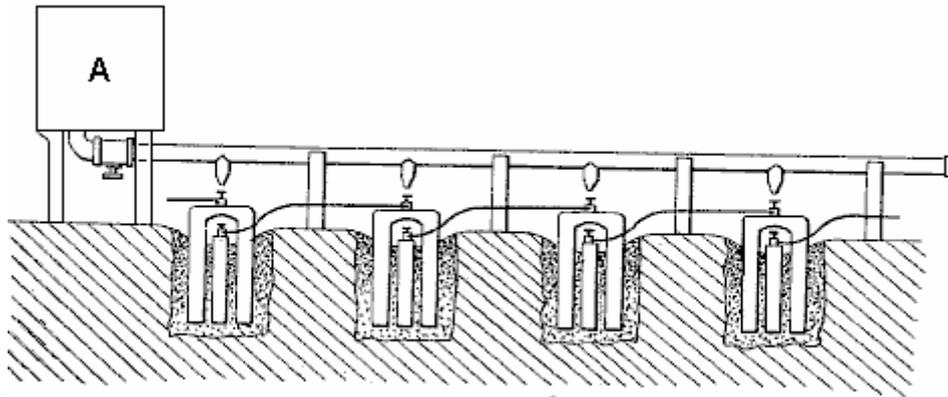


Fig.6.

Aumentando o número de células, a capacidade do gerador pode ser correspondentemente aumentada para qualquer potência desejada. O corpo preparado do solo deve ser periodicamente umedecido, de preferência com o ácido com o qual foi tratado quando preparado para a ação. Em um gerador destinado ao uso contínuo, eu prefiro fornecer um reservatório como mostrado em "A" na Fig.6, e executar um tubo feito de um material que não é atacado pelo ácido, ao longo da cadeia de elementos, com um bocal sobre cada elemento para que todos possam ser umedecidos com muita facilidade. Qualquer acúmulo de óxidos ou outros produtos da reação entre o solo preparado e os eletrodos pode ser removido levantando-se o eletrodo positivo e, em seguida, forçando-o a voltar ao seu lugar. O eletrodo de carbono pode ser limpo simplesmente girando-o sem levá-lo de seu lugar.

Eu acho que o período de uso do gerador durante o qual nenhuma adição de sal ou ácido é necessária, aumenta com o período de uso. Por exemplo, durante o primeiro dia de uso, o ácido ou sal deve ser adicionado após 10 horas de uso, após o qual ele produzirá 26 horas de serviço e, após outro umedecimento, ele operará por 48 horas, e assim por diante, progressivamente, aumentando em duração entre ser umedecido. Este gerador opera de forma muito consistente e confiável.

* * * *

Hoje em dia, achamos que a corrente alternada de tensão da rede é a mais conveniente de usar. Para um sistema como este, estaríamos inclinados a usar um inversor comum que funcionasse em doze volts ou vinte e quatro volts. No entanto, é preciso lembrar que a corrente de entrada de trabalho é alta e, portanto, o fio usado para transportar essa corrente precisa ser espesso. Aos 12V, cada quilowatt é uma corrente de pelo menos 84 ampères. Aos 24V essa corrente é de 42 amps (o inversor em si é mais caro, pois menos são comprados). O uso doméstico considerável pode ser obtido de um inversor de 1500 watts.

A construção macia de ferro / carbono descrita por Michael Emme produz 54V a partir de 43 conjuntos de eletrodos, indicando cerca de 1,25V por conjunto em alta corrente de tração. Parece razoavelmente provável que dez ou onze conjuntos de eletrodos dariam cerca de 12V em alta corrente e três dessas cadeias conectadas em paralelo devem ser capazes de alimentar um inversor de 12V de 1500W continuamente a um custo operacional extremamente baixo.

Um Carregador de Bateria para Apenas Uma Bateria

Johan Booyesen, da África do Sul, usou um circuito de eletrolisador desenvolvido por Bob Boyce, da América, para carregar uma bateria. O importante é que havia apenas uma bateria envolvida quando a bateria que estava

sendo carregada alimentava o circuito de carga. A bateria envolvida era uma bateria de chumbo-ácido de 18 volts de 18 volts que, portanto, tem uma eficiência de apenas 50%, o que significa que a bateria tem que receber o dobro da corrente em comparação com a corrente que pode retornar depois. Johan usou a bateria para alimentar um carrinho de brinquedo com o qual sua jovem filha brincava. Ele carregou essa bateria durante a noite para que ela pudesse usá-lo no dia seguinte para dirigir ao redor.



Enquanto a velocidade máxima do carro é de apenas dois ou três quilômetros por hora, o ponto importante é que a energia real e genuína está sendo colocada na bateria todas as noites, energia que alimenta o carro de brinquedo a cada dia. Um dispositivo desse tipo, que pode carregar uma bateria sem luz solar, sem a necessidade de vento e sem a necessidade de combustível, tem aplicações importantes para pessoas que vivem em áreas remotas onde não há energia elétrica e nunca será como não é econômico para executar linhas de energia lá. A questão é: esse dispositivo pode ser feito de forma confiável e segura?

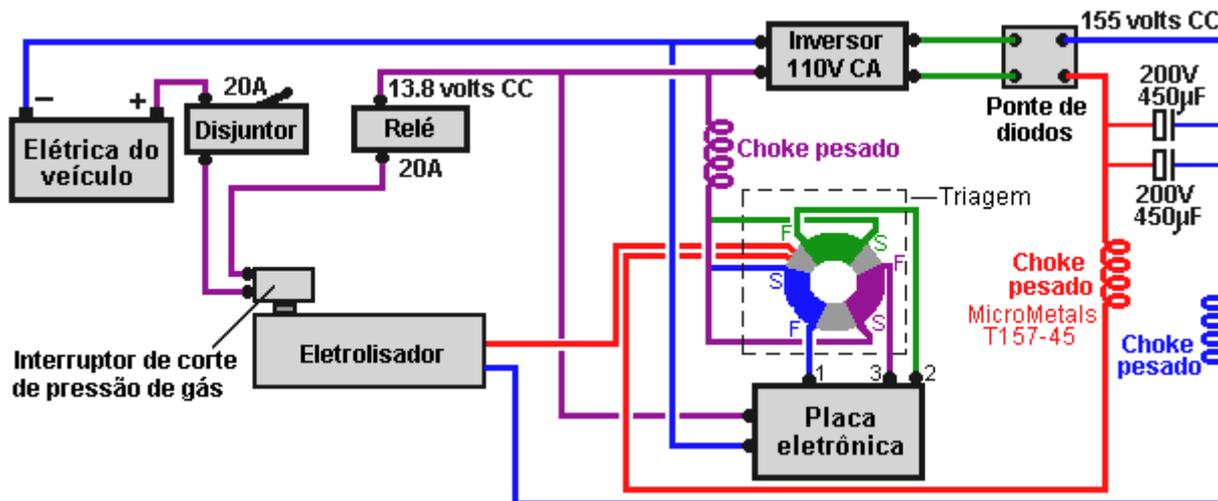
ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE: as informações a seguir NÃO são para iniciantes, mas destinam-se exclusivamente a pessoas com experiência em eletrônica e que estejam cientes dos perigos envolvidos. Por favor, entenda claramente que NÃO estou recomendando que você construa algo baseado nas seguintes informações.

Primeiro, por favor, entenda que você mora em um lugar perigoso. Você está cercado e imerso em um mar de grande energia que flui através de você em todos os momentos. Um raio é de milhões de volts com uma corrente de dez mil amperes ou mais. Isso é uma enorme quantidade de energia e me dizem que, em todo o mundo, há entre 100 e 200 desses raios a cada segundo. O campo de energia nem perceberia o fluxo de energia como esse, embora para nós parecessem ser enormes quantidades de energia.

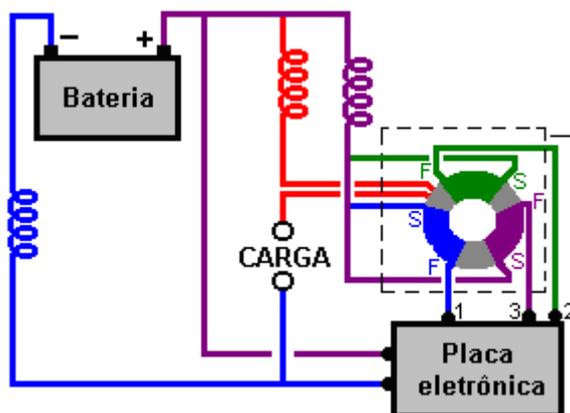
Nós não percebemos o campo de energia porque estamos dentro dele por todas as nossas vidas. É dito, e estou inclinado a acreditar nisso, embora eu não saiba como provar isso, que não é possível criar ou destruir energia, e o máximo que podemos fazer é convertê-lo de uma forma em outra (e quando fazemos isso, geralmente conseguimos fazer com que o fluxo de energia faça um trabalho útil para nós). Uma maneira de afetar o campo de energia é criar um pico muito curto, muito agudo e de alta voltagem. Isso perturba o campo de energia circundante o suficiente para fazer pequenas ondulações nele e às vezes podemos reunir essas ondulações e usar algumas delas para fazer trabalho elétrico para nós.

Outra maneira conhecida de acessar esse enorme campo de energia é criar um campo magnético rotativo, mas você precisa ser muito, muito cuidadoso se tentar fazer isso enquanto está mexendo com um campo de energia de incrível poder. Você provavelmente já ouviu falar da famosa equação $E = mc^2$ e, embora a maioria das pessoas ache que veio de Albert Einstein, a realidade é que foi produzida anos antes por Oliver Heaviside e Einstein simplesmente a divulgou. O que a equação diz é que a energia e a matéria são intercambiáveis e que uma pequena partícula de matéria pode ser criada a partir de uma quantidade muito grande de energia. Oliver Heaviside também calculou que o campo de energia que eu tenho tentado descrever, preenche cada parte do universo, e que a energia é tão grande que a quantidade dentro de um centímetro cúbico é suficiente para criar toda a matéria visível que podemos ver em todo o universo. Você não brinca com esse campo de energia a menos que saiba o que está fazendo e, mesmo que saiba o que está fazendo, ainda precisa ser muito cuidadoso. Por favor, entenda que a energia elétrica com a qual estamos familiarizados é uma onda transversal enquanto o universo está cheio de energia de onda longitudinal e essas duas formas são completamente diferentes, então os efeitos elétricos que são familiares para você não se aplicam à energia que cobra. Bateria de Johan.

Bob Boyce é um homem extraordinariamente inteligente e perspicaz. Ele experimentou girar campos magnéticos e foi atingido por um raio como resultado. Eu não posso enfatizar muito, que os campos magnéticos rotativos são realmente muito perigosos. Idealmente, você quer evitar um campo magnético rotativo. Bob desenvolveu uma fonte de energia toroidal muito eficaz e segura para seu eletrolisador HHO de alto desempenho. Essa fonte de alimentação é um sistema aberto que fornece mais energia para a carga do que é extraído da bateria e se parece com isso:

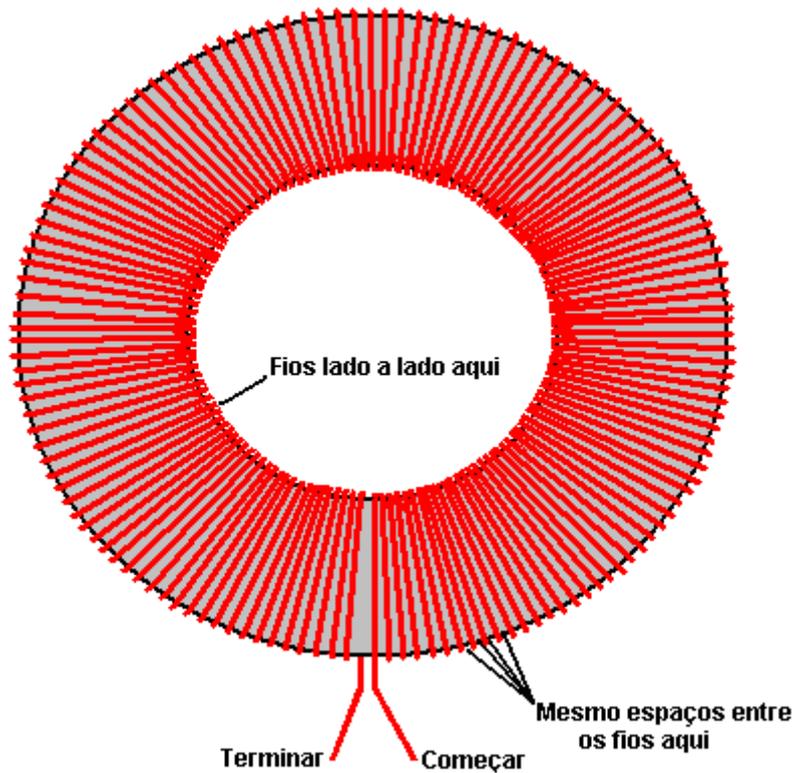


Que para um sistema de baixa voltagem (não precisando de alta voltagem para 100 células de eletrolisador em série) presumivelmente seria:



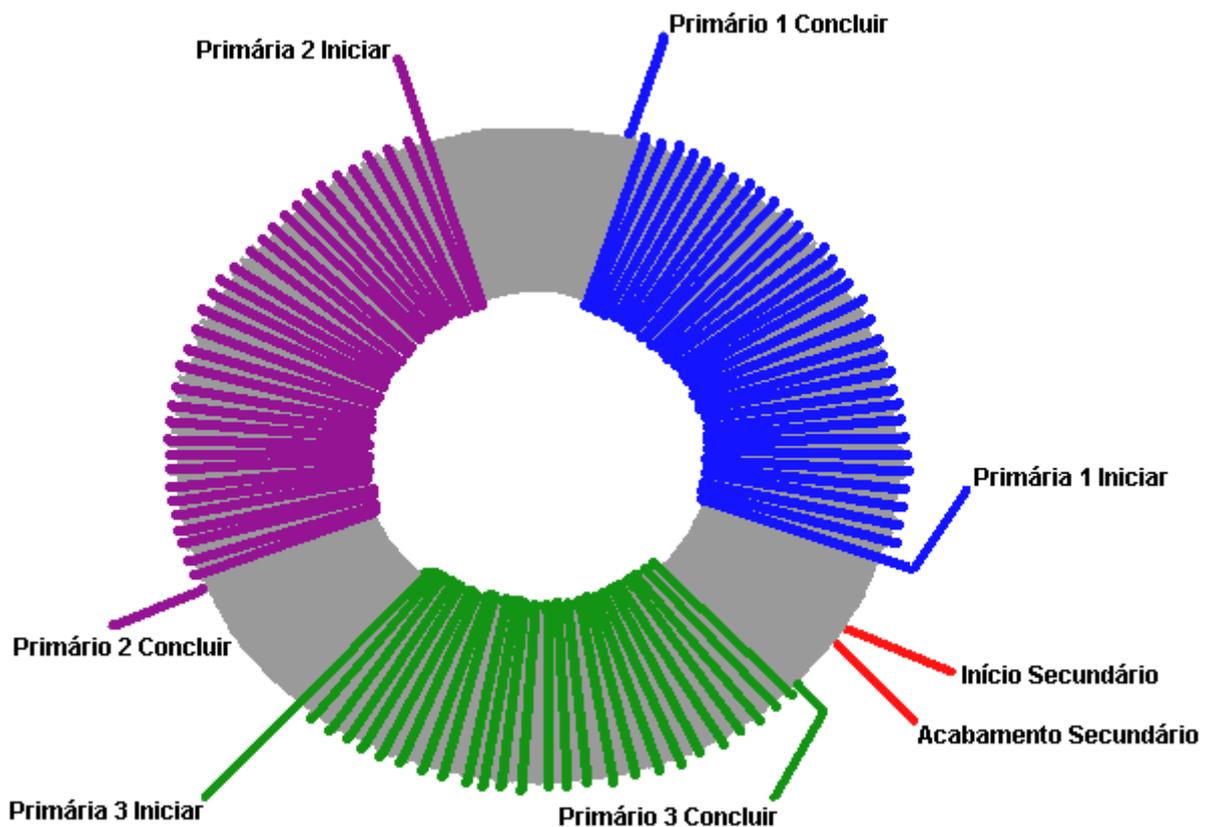
Aqui, a tensão CC de estado estacionário da bateria foi adicionada a ela, a forma de onda gerada pela placa eletrônica pulsando o toróide. Em relação aos toróides, Bob diz que não considera a ferrita ou o ferro laminado como toróides adequados, porque não é seguro usá-los em circuitos desse tipo, a menos que com frequência muito baixa, o que significa baixa eficiência. Nestes sistemas, tem que haver um trade-off entre controle e poder e uma fuga controlada é altamente perigosa. Lembre-se aqui, que este sistema está tocando na fonte de energia que alimenta o universo inteiro continuamente e o que sai do toróide de Bob é principalmente a mesma energia de onda longitudinal. De passagem, quase todos, e possivelmente todos os dispositivos de energia livre, incluindo painéis solares, rodas d'água, dispositivos de energia das ondas, biomassa, etc., são alimentados por esse campo de energia literalmente universal de ondas longitudinais.

Analisando isso com mais detalhes, o toróide de Bob é um toróide de pó de ferro de 6,5 polegadas (165 milímetros) de diâmetro vendido pela MicroMetals na América, e é enrolado inicialmente com o enrolamento secundário que envolve todo o corpo do toróide:

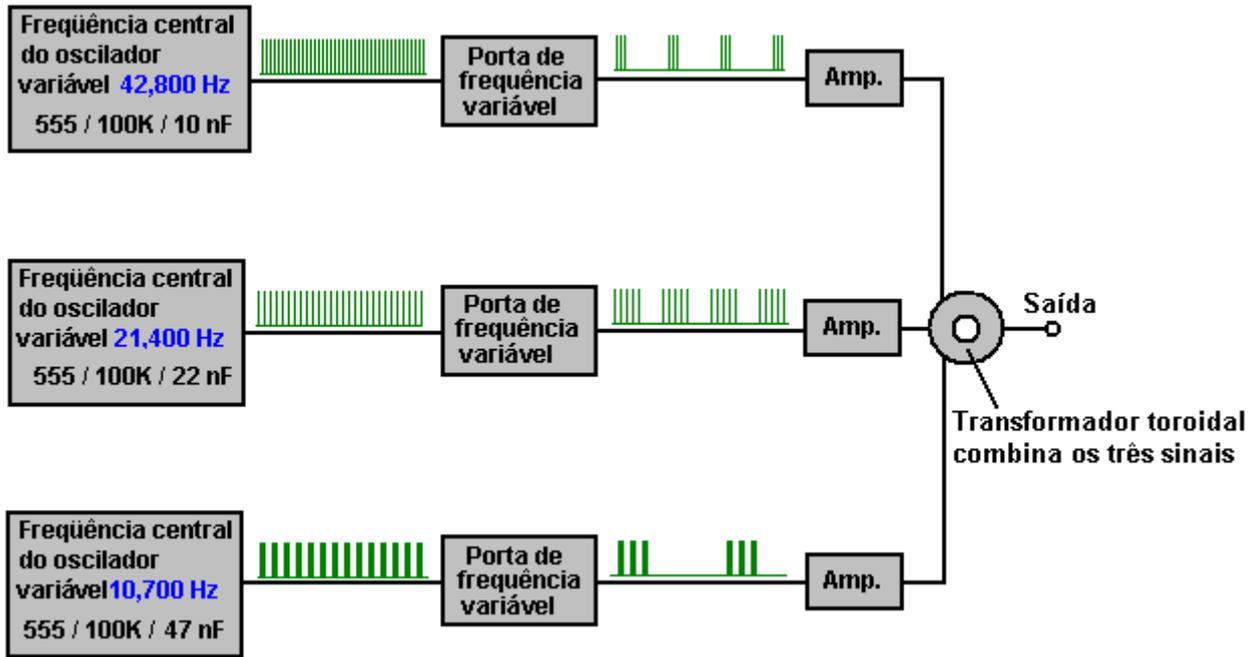


O fio usado deve ser fio de cobre sólido de fita simples, revestido com prata e coberto com isolamento de plástico de teflon. Diferentes toróides operam de maneiras diferentes e, portanto, precisariam de experimentação usando diferentes tipos de fios e número de voltas nos enrolamentos. Este enrolamento secundário tem que ser enrolado com precisão perfeita, dando exatamente até mesmo espaços entre as voltas ao redor da borda externa do toróide e, em seguida, é gravado com fita isolante comum (NÃO use fita de enrolamento de fibra de vidro e não use fio multifilamento como desses impedirá que o circuito funcione corretamente).

Três enrolamentos primários estão agora enrolados na parte superior da fita que cobre o enrolamento secundário (note que o fio de enrolamento primário começa sobre a parte superior do toróide e é enrolado da esquerda para a direita):

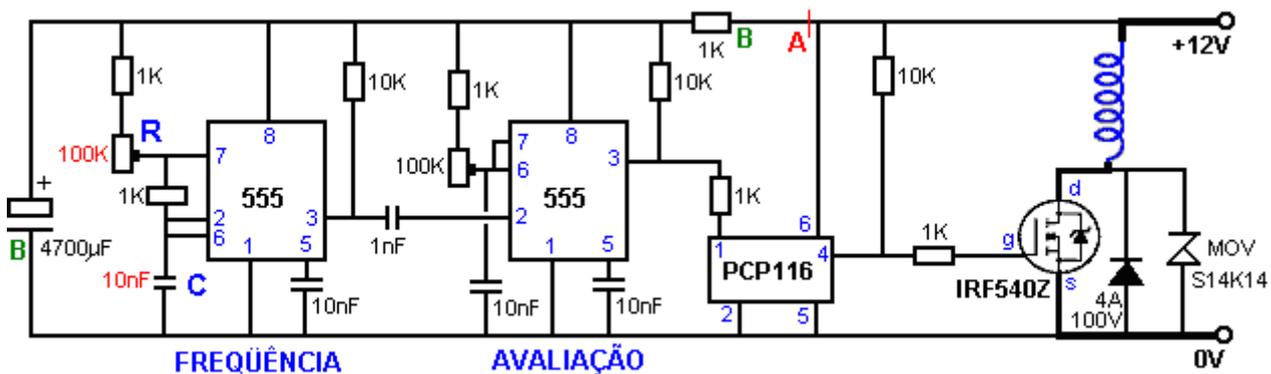


Mais uma vez, é essencial que o fio utilizado seja sólido, cobre de núcleo único com revestimento de prata e revestimento de teflon. O toróide preenchido é preso com fita adesiva e peneirado por ser colocado dentro de uma caixa de metal aterrada. Os sinais do drive para o toróide são assim:



Um sistema similar com uma divisão por dois para produzir cada uma das frequências mais baixas foi tentado e verificou-se que não funcionou tão bem como tendo três osciladores separados que estão perto das frequências harmônicas, mas não um harmônico exato, já que produz uma série complexa de heterodificações repetidas dos sinais e a forma de onda global resultante é muito mais rica do que seria de se esperar. Portanto, se você tentar replicar a forma de onda usando um Arduino ou outra placa de microprocessador PIC, pode ser aconselhável definir as frequências mais baixas em um número ímpar de pulsos de clock para que uma forma de onda complexa seja produzida. Na verdade, é mais barato e mais conveniente usar componentes discretos: 555 chips temporizadores com resistores pré-ajustados multivoltas para que o ajuste possa ser feito sem interromper um teste. A frequência mais alta é a frequência chave e as duas frequências mais baixas são úteis, mas de menor importância. Ao sintonizar o circuito, a frequência mais alta é ajustada para fornecer a melhor saída. Em seguida, o disparo dessa frequência é ajustado para encontrar a corrente de entrada mais baixa que ainda fornece esse nível de saída. Então, esse mesmo procedimento é repetido para o segundo e depois para os módulos de frequência mais baixa.

Você notará aqui que cada enrolamento primário no toróide é alimentado com seu próprio sinal separado e não há nenhuma sugestão de que os três enrolamentos sejam acionados seqüencialmente para formar um daqueles campos magnéticos giratórios muito perigosos. Embora o diagrama acima possa parecer um pouco avançado, na verdade é muito simples em linhas gerais. Os circuitos podem ser assim:



Eu não estou muito feliz com o circuito acima. Estamos trabalhando a partir de uma única alimentação de tensão nominal de 12 volts e o circuito possui uma seção de geração de sinal que opera em baixa corrente e uma seção de alta corrente para a bobina toroidal. O resistor e o capacitor marcados como "B" devem fornecer desacoplamento de energia para a seção de baixa corrente com o isolador opto PCP116 que separa as duas

componente de energia das ondas longitudinais da saída. A água absorve apenas a energia das ondas longitudinais se essa energia for modulada na frequência correta. As lâmpadas e alguns motores podem funcionar diretamente na corrente de onda longitudinal (“eletricidade fria”), mas eles o fazem com eficiência reduzida. Muitos aparelhos modernos e itens de equipamentos eletrônicos precisariam ter a energia da onda longitudinal convertida em energia das ondas transversais para poder operar com essa energia.

Para a produção de gás HHO, a eletrônica e o próprio toróide foram projetados para produzir dissociação de água de uma maneira relativamente segura, e é por isso que Bob insiste que os pesquisadores da HHO mantenham um modo de operação em campo pulsado. É muito menor em ganho do que um sistema de campo rotacional e por causa desse menor ganho é muito menos inclinado a entrar em uma condição de fuga onde a energia de saída aumenta o ganho de energia longitudinal ao ponto onde o sistema sobrecarrega e entra em avalanche fugir. Ao usar a água como carga, qualquer aumento na energia de saída é absorvido pela água e, portanto, é um processo de auto-estabilização. Mesmo que ocorra uma avalanche em um sistema de gás HHO, a baixa densidade de energia do modo pulsado permite que a água absorva a oscilação de energia e isso só faz com que mais água converta em gás. Isto significa que, para ser seguro, a energia de entrada deve exercer controle total sobre a tendência de auto-feedback e uma carga **DEVE** estar sempre presente quando o dispositivo estiver funcionando.

A água é preferida porque não queima, apenas se dissocia. Nós ajustamos a frequência primária para ser uma que funcione bem com a água. É uma frequência que permite que a água absorva melhor o componente longitudinal. É por isso que usar apenas DC pulsante não produz o mesmo efeito. A CC não contém a energia das ondas longitudinais à qual a água está respondendo em um sistema de acionamento de ressonância. Infelizmente, a melhor frequência para a absorção longitudinal de energia pela água é afetada por muitos fatores, por isso devemos nos esforçar para manter o sistema em sintonia para a melhor absorção dessa energia. As outras duas frequências aumentam esse processo de coleta de energia sem aumentar muito os riscos associados.

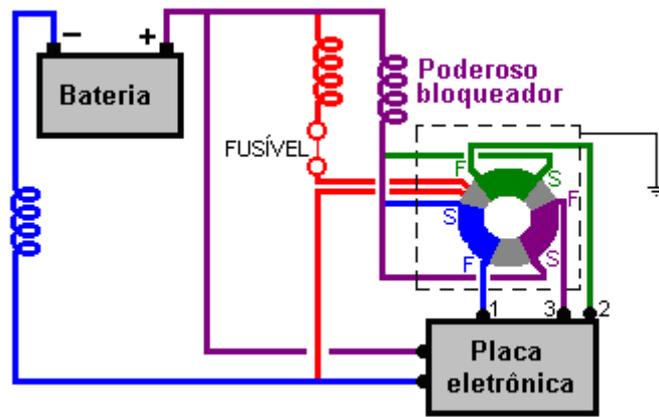
Bob sabe que toda essa tecnologia de energia soa para aqueles que são educados no tradicional comportamento de energia das ondas transversais, mas a energia das ondas longitudinais é muito real e pode ser usada a nosso favor. Muitas invenções e dispositivos foram construídos para explorar essa energia invisível e não medida. A água média para o experimentador de combustível não tem idéia de quão perigoso esse lado de energia da tecnologia pode ser, daí a quantidade de trabalho que Bob gastou na tentativa de fazer uma versão pulsada relativamente segura que o experimentador médio pode usar com segurança. Caso contrário, os experimentadores provavelmente se matarão quando tentarem aplicar uma tecnologia muito perigosa a uma aplicação muito simples, tudo no esforço de gerar mais gás HHO sob demanda. Bob não é o único a fazer isso. Meyer, Puharich e outros, conseguiram aproveitar esta energia é uma forma segura e controlável.

Quando Johan tenta carregar uma bateria de chumbo-ácido, não há eletrolisador cheio de água para absorver uma fuga de avalanche. A única água disponível está no conteúdo ácido da bateria e é aquela que se dissociará no gás HHO dentro da bateria. Aquela mistura de gás de HHO está novamente nas proporções exatas para explosão novamente em água. O que não foi enfatizado é que o gás HHO produzido é altamente carregado eletricamente e detonará se a pressão do gás exceder cerca de quinze libras por polegada quadrada. Embora qualquer menção a uma explosão seja assustadora, a realidade não corresponde ao que a maioria imagina. Anteriormente neste capítulo, Ronald Knight, que é um testador de baterias experiente (usando apenas energia de onda transversal), explica claramente a situação:

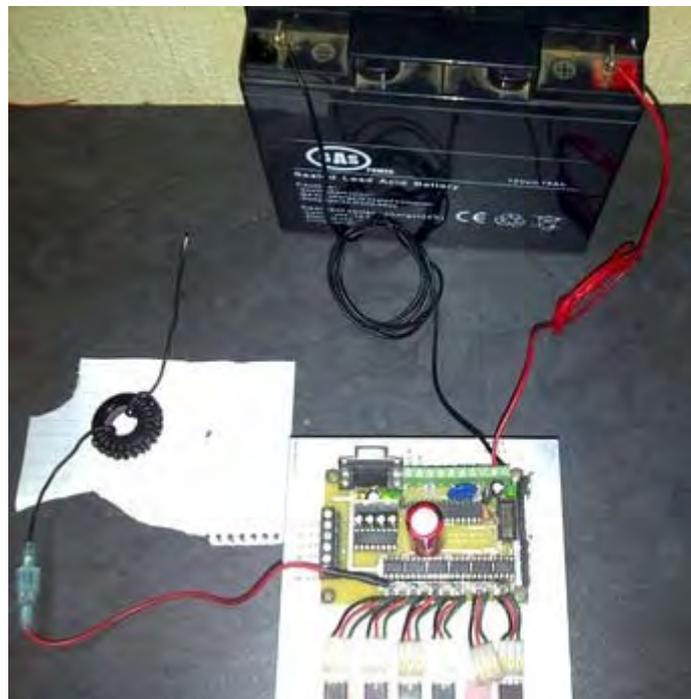
Eu não ouvi falar de ninguém tendo uma falha catastrófica de um estojo de bateria em todos os grupos de energia aos quais eu pertença e a maioria deles usa baterias nos vários sistemas que eu estudo. No entanto, isso não significa que isso não possa acontecer. A razão mais comum para falha catastrófica no caso de uma bateria de chumbo-ácido, é arco causando falha nas grades que são montadas em conjunto dentro da bateria para compor as células da bateria. Qualquer arco interno causará uma rápida acumulação de pressão da expansão do gás de hidrogênio, resultando em uma falha catastrófica do estojo da bateria. Durante o teste do fabricante, a bateria é carregada com a corrente máxima que pode levar. Se a bateria não explodir devido ao arco interno durante a carga inicial, é altamente provável que ela não exploda sob o uso regular para o qual foi projetada. No entanto, todas as apostas são feitas com baterias usadas que foram além da expectativa de vida útil. Eu testemunhei várias falhas catastróficas de casos de bateria diariamente no trabalho. Estive de pé ao lado das baterias quando elas explodiram e só fiquei surpreso com isso.

Eu sugeriria que, ao testar circuitos novos e não ortodoxos como esse, a bateria seja colocada em uma caixa robusta que tenha aberturas cobertas com defletores de modo que o gás possa escapar livremente, mas qualquer ácido ou fragmentos do invólucro sejam mantidos dentro da caixa. Pessoalmente, eu nunca tive uma bateria explodir, nem vi uma bateria explodida.

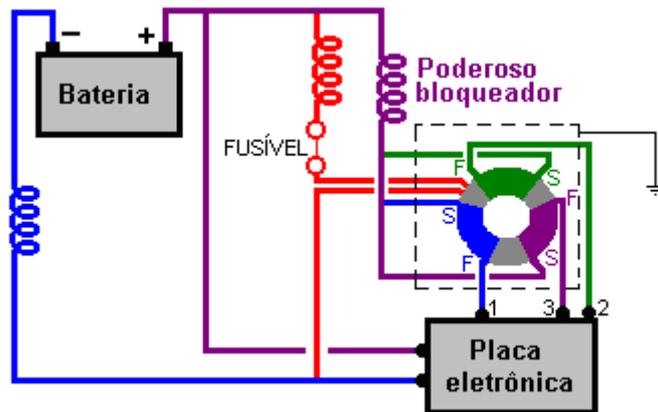
Eu entendo que Johan conecta a saída do circuito de volta para a bateria desta forma:



O estrangulamento mostrado em vermelho no diagrama é de cerca de 18 volts em um toróide pequeno que parece bem, mas as duas outras bobinas parecem ser apenas seis ou sete voltas nos cabos de conexão, não enroladas lado a lado em um expo magnético, mas apenas deixado como se encurtasse o comprimento do cabo.



Consequentemente, é claramente possível que essas duas bobinas tenham sido omitidas, pois a indutância desses circuitos deve ser muito baixa. O ponto de um estrangulamento é que ele passará de corrente contínua enquanto bloqueia picos de tensão acentuada (onda transversal). Se essas duas bobinas são tão ineficazes quanto parecem, então o circuito seria:

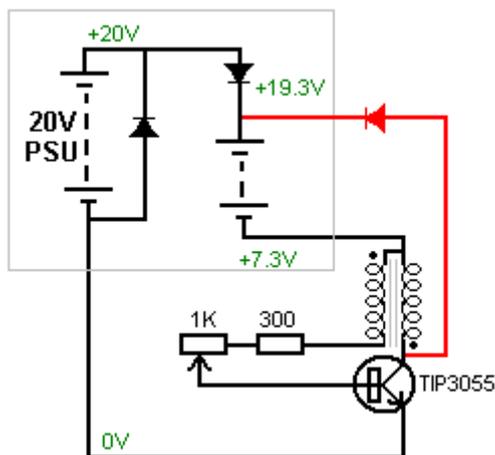


Enquanto a fotografia acima parece mostrar um fusível colocado no fio de saída antes do afogador, tenho dúvidas sobre isso. A velocidade da energia longitudinal é tão grande que é improvável que um fusível opere rápido o suficiente para ser usado. Além disso, a energia longitudinal (“fria”) tem o efeito inverso ao que é esperado com energia de onda transversal (“comum”). Qualquer fusível tem uma resistência e supostamente sopra quando queima através do calor elevado causado pela corrente excessiva que flui através dele. A energia transversal esfriaria o fusível em vez de aquecê-lo. No entanto, um fusível pode ter um efeito de melhoria em todo o processo de carregamento, porque enquanto uma resistência impede o fluxo de energia das ondas transversais, ela realmente aumenta o fluxo de energia da energia longitudinal, atraindo energia adicional do nosso campo de energia circundante. Em um surto de energia descontrolado, o fusível não seria útil, mas quando funcionando normalmente, pode ser que seja. Deixe-me salientar aqui que esta é apenas a minha opinião não testada e, ao contrário de Bob Boyce, eu certamente não sou um especialista nesta tecnologia.

Deixe-me salientar novamente que esta não é uma recomendação para você tentar construir ou usar algo dessa natureza, apesar do fato de que funcionou bem para Johan. Precisamos lembrar que Johan estava usando uma versão mais avançada do circuito eletrônico de Bob, cujos detalhes não foram divulgados. Por causa disso, pode ser necessário colocar um diodo entre a saída do circuito e o terminal da bateria Plus. Esta informação é apenas uma sugestão de experimentação que pode ser executada por experientes especialistas em eletrônica.

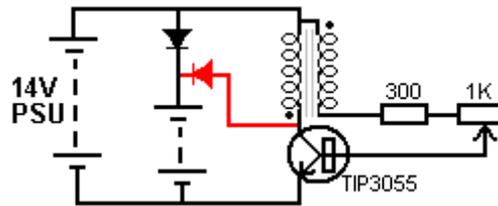
Uma Variação de Ladrão Joule de Carga Rápida

Este arranjo um pouco incomum para um carregador de bateria vem de Rene, que postou um vídeo sobre isso em: <https://www.youtube.com/watch?v=lvKa4zneARQ> dizendo que ele carrega as baterias muito rapidamente.



A técnica consiste em usar uma fonte de alimentação de vinte volts para operar o circuito no modo de carregamento de rede convencional, mas em vez de conectar a fonte de alimentação à menos a bateria sendo carregada, um circuito simples de Joule Thief é inserido nessa linha. Isso significa que o circuito Joule Thief opera na diferença de tensão entre a alimentação principal e a tensão atual da bateria de carga. À medida que a bateria é carregada, a tensão de trabalho do Joule Thief cai. Rene diz que o diodo através da unidade principal é necessário, mas ele não sabe por quê. Embora este seja um circuito interessante, deixe-me expressar algumas opiniões, e deixe-me salientar que estas são apenas opiniões, pois não construí e usei este circuito.

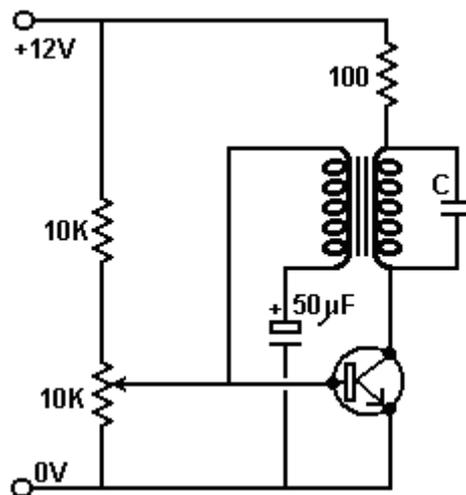
Carregar baterias das oscilações de voltagem de fundo-EMF produzidas por bobinas quando a corrente é cortada, geralmente requer que a bateria negativa que está sendo carregada seja conectada ao positivo da bateria que está alimentando o circuito. Essa não é uma característica essencial desses circuitos, mas isso é feito porque, se você não fizer isso, a corrente fluirá diretamente da bateria para a bateria. No entanto, neste caso, é exatamente isso que o designer quer que aconteça e, portanto, não há razão óbvia para que não haja uma linha negativa comum. Isso significa que uma unidade comum de carga de 14V pode ser usada e o Joule Thief pode operar com um nível de voltagem fixo. A menos que o design de René ganhe poder de carga ao ter o circuito Joule Thief em série com a bateria carregada, eu sugeriria que o circuito poderia funcionar melhor assim:



Esse arranjo dá a carga da rede como antes e a alimentação de tensão constante ao circuito Joule Thief, que acrescenta os pulsos de carregamento à alimentação CC da rede à bateria que está sendo carregada.

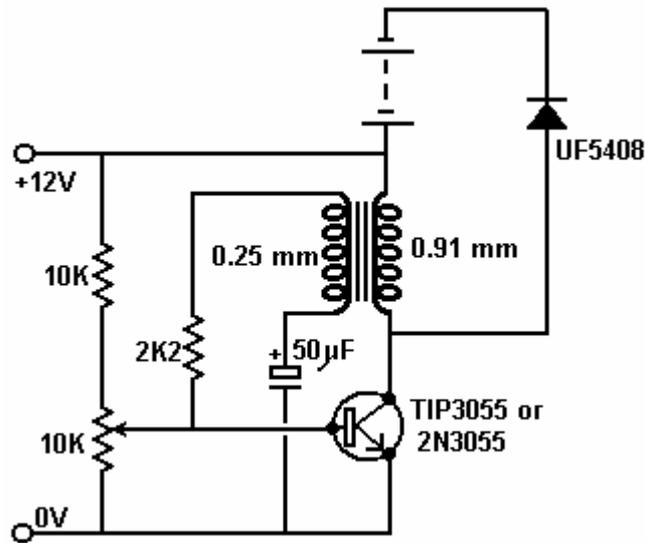
Circuitos de Carregamento de Charles Seiler

Em agosto de 2009, Charles Seiler publicou alguns circuitos de pulso de carga de bateria que são interessantes. O primeiro é baseado no circuito de 1913 de Alexander Meissner, que se parece com isso:



Este é um circuito ligeiramente incomum que é compacto e eficiente. O resistor fixo de 10K reduz a voltagem através do resistor variável de 10K para cerca de 6V para facilitar o ajuste. O resistor variável é ajustado para que o transistor esteja prestes a ser ligado e, em seguida, o acionamento adicional do par capacitor / bobina faz com que o transistor ligue rapidamente.

Charles alterou este circuito substituindo o capacitor de controle de frequência "C" com a capacitância interna da bateria sendo carregada, fazendo com que a taxa de carregamento fosse proporcional ao estado da bateria sendo carregada:



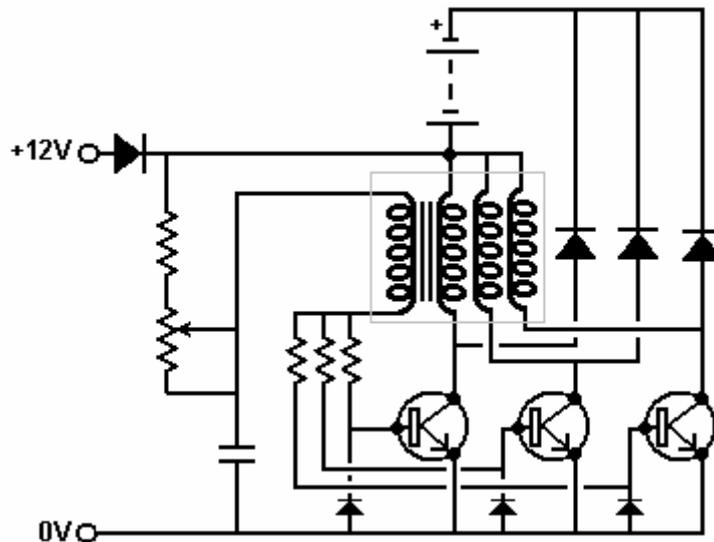
Quando configurado corretamente, este circuito funciona sem necessidade de um dissipador de calor no transistor. O tamanho do capacitor não é crítico e pode ser ajustado para o melhor desempenho. As bobinas são enroladas com fios de igual comprimento e enroladas com os fios lado a lado, ou com núcleo de ar ou com um núcleo de fio de solda isolado como este:



Charles afirma que a baixa resistência da bobina é útil para carregar baterias de chumbo-ácido, pois elas têm uma resistência interna muito baixa de cerca de dez ohms. As bobinas são enroladas com 200 a 400 voltas mas, apesar disso, a corrente consumida pelo circuito é pequena.

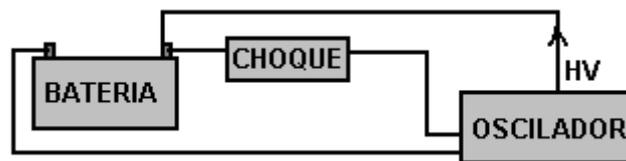
O circuito pode oscilar a 500 kHz, mas a taxa de oscilação é afetada pelo estado da bateria que está sendo carregada e normalmente será de apenas 100 Hz a 2.000 Hz com uma bateria totalmente descarregada. A taxa de pulso depende do nível de carga da bateria, pois a bateria faz parte do mecanismo de temporização do circuito. Um ponto muito importante é que o circuito não tem proteção contra sobretensão e o transistor 3055 é classificado apenas até 60V, então se o circuito for ligado sem a bateria de carga sendo conectada, então o transistor será definitivamente destruído.

Outro circuito sugerido é o mostrado abaixo. Este é um circuito muito incomum:



Neste circuito, as quatro (ou mais) bobinas são enroladas como uma unidade com todos os quatro fios colocados lado a lado. Os diodos de base adicionais estão lá para proteger os transistores e os resistores de base são ajustados para fornecer um fluxo de corrente realista para o circuito que mantém os transistores refrigerados quando o circuito está funcionando.

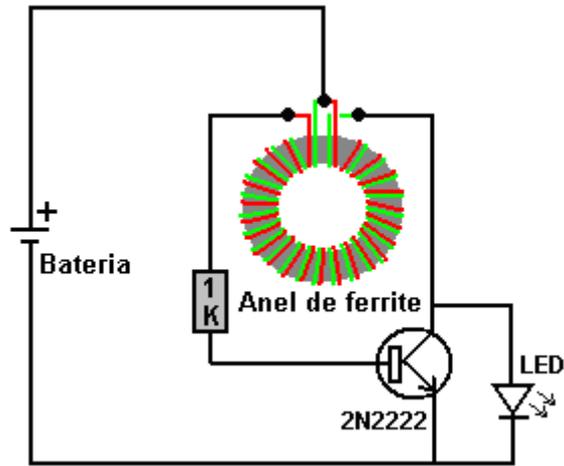
Pessoalmente, eu sempre achei os circuitos de carregamento por pulso temperamentais e sujeitos a uma ampla gama de performance sem nenhuma mudança de circuito (isso, é claro, pode ser devido a minhas más habilidades de construção). No entanto, se algum circuito de carga carregar a bateria mais rápido do que a corrente consumida, o carregamento automático da bateria será possível. Para isso, um circuito como esse pode ser usado:



Com um arranjo como esse, é muito encorajador ver a voltagem da bateria aumentando e aumentando. O afogador só é necessário para impedir que os picos de tensão de carga atinjam o circuito do oscilador. No entanto, o circuito oscilador tem que ser $COP > 1$ para que isso funcione, mas muitos dos circuitos neste ebook têm essa característica. Eu encontrei o enrolamento secundário de um transformador de rede de 12V 300 mA para ser um bloqueador eficaz.

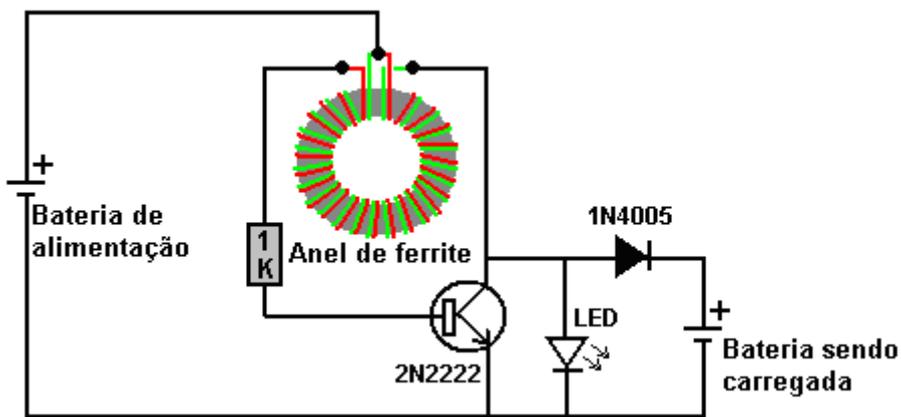
O Joule Thief Como um Simples Carregador de Bateria

A idéia é carregar baterias quase totalmente descarregadas usando apenas as baterias quase totalmente descarregadas para fazer o carregamento. Este projeto utiliza um dos circuitos mais simples e robustos já produzidos e que é o circuito "Joule Thief". Este circuito mais impressionante foi compartilhado por seu designer Z. Kaparnick na seção "Ingenuity Unlimited" da edição de novembro de 1999 da revista "Everyday Practical Electronics". O circuito é muito, muito simples, sendo apenas um transistor, um resistor e uma bobina. O circuito originalmente foi usado para acender um Diodo Emissor de Luz (LED), mas pode ser usado por muito mais do que isso. Este é o circuito:

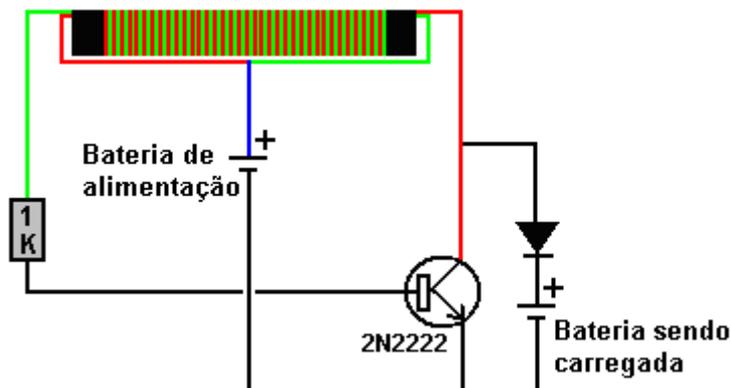


A bobina original era feita de dois fios de fio enrolados lado a lado em torno de um pequeno anel de ferrite ou "toróide". O circuito oscila automaticamente, gerando uma tensão muito maior no coletor do transistor e, embora a tensão da bateria não seja suficiente para fazer o LED acender, o circuito acende com facilidade.

Não é necessário enrolar a bobina em um anel de ferrite, pois um cilindro de papel é perfeitamente adequado. O circuito foi então adaptado por Bill Sherman e usado para carregar uma segunda bateria, bem como para acender o Diodo de Emissão de Luz como este:

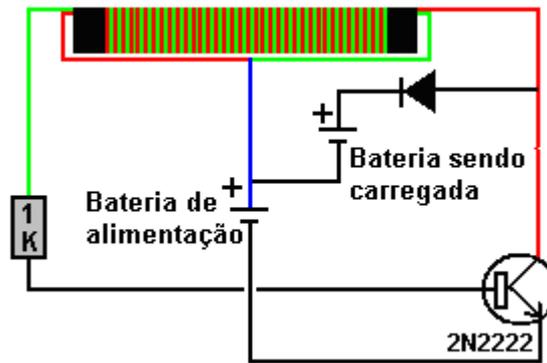


Eu usei este tipo de circuito sem o LED, para carregar uma bateria recarregável de 0,6 volts para 1,34 volts em apenas uma hora, por isso é certamente eficaz como um carregador de bateria. O circuito é assim:



No entanto, o circuito tem uma fraqueza menor, pois se a bateria do inversor tiver uma voltagem maior que a voltagem da bateria de carregamento mais a queda de voltagem no diodo, a bateria de acionamento alimentará a corrente diretamente para a bateria carregando pelo enrolamento vermelho mostrado acima e através do diodo.

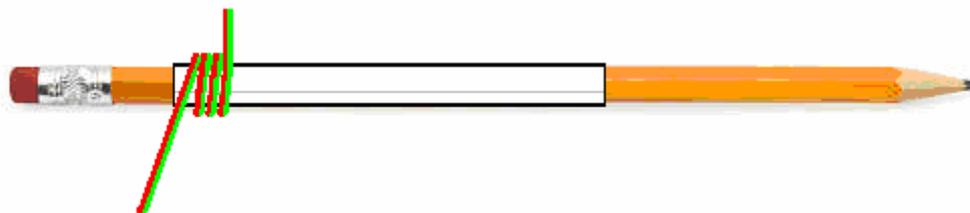
Isso pode ser superado colocando as baterias em série, como John Bedini fez. A corrente que flui para a bateria que está sendo carregada também flui para a bateria da unidade:



A bobina pode ser enrolada facilmente. Um lápis forma um bom molde para uma bobina, então corte uma tira de papel de 100 milímetros de largura e enrole-a em volta do lápis para formar um cilindro de papel com várias camadas de espessura e 100 milímetros de largura e sele-o com Selotape:

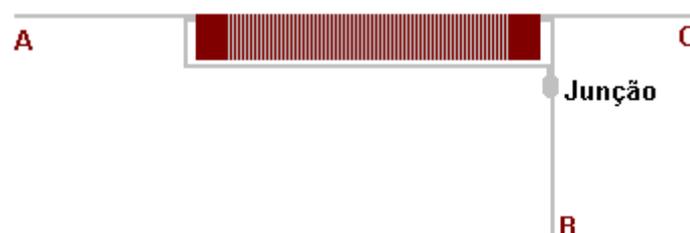


Certifique-se de que, ao puxar o cilindro de papel junto com o Selotape, você não coloque o papel no lápis, pois desejaremos retirar o cilindro completo do lápis depois que enrolarmos a bobina nele. A bobina pode agora ser enrolada no cilindro de papel e, para isso, é conveniente usar duas bobinas de cinquenta gramas de fio de cobre esmaltado. O fio que usei tem 0,375 milímetros de diâmetro. Existem muitas maneiras diferentes de enrolar uma bobina. O método que uso é deixar pelo menos 100mm de fio sobressalente no início para que a bobina possa ser conectada quando enrolada, então faça três ou quatro voltas assim:



Em seguida, segure essas voltas no lugar com Selotape antes de enrolar o resto da bobina. Finalmente, a extremidade direita da bobina é presa com Selotape e, em seguida, ambas as extremidades são cobertas com fita isolante, enquanto o Selotape se deteriora com o tempo. Enquanto esta bobina foi enrolada com apenas uma camada, se você quiser, uma única cobertura de papel extra pode ser usada para cobrir a primeira camada e uma segunda camada enrolada em cima dela antes de ser colada e retirada do lápis.

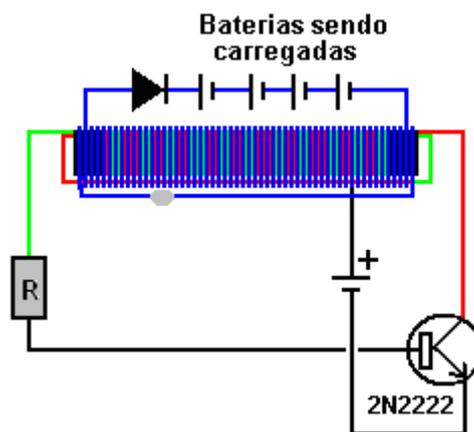
Enquanto os diagramas acima mostram os fios de arame em duas cores, a realidade é que ambos os fios serão da mesma cor e assim você acaba com uma bobina que tem dois fios idênticos saindo de cada extremidade. Você faz os fios em cada extremidade mais do que o comprimento da bobina para que você tenha um fio de conexão suficiente para fazer as conexões finais. Use um multímetro (ou bateria e LED) para identificar um fio em cada extremidade que conecta todo o caminho através da bobina e, em seguida, conecte uma extremidade desse fio ao outro fio na outra extremidade. Isso faz com que a torneira central da bobina "B":



A bobina precisa ser verificada cuidadosamente antes de usar. Idealmente, a junta é soldada e, se o fio de cobre esmaltado for do tipo soldável (que é o tipo mais comum), o calor do ferro de solda queimará o esmalte após alguns segundos, fazendo uma boa junção com o que costumava ser. ser fios totalmente esmaltados. Um teste de resistência precisa ser realizado para verificar a qualidade da bobina. Primeiro, verifique a resistência DC entre os pontos "A" e "B". O resultado deve ser inferior a 2 ohms. Em seguida, verifique a resistência entre os pontos "B" e "C" e que deve ser um valor de resistência exatamente igual. Finalmente, verifique a resistência entre os pontos "A" e "C" e esse valor deve ser o dobro da resistência "A" a "B". Se não for, então a junta não é feita corretamente e precisa ser aquecida com o ferro de solda e possivelmente mais solda usada nela e as medições de resistência feitas novamente.

O circuito simples, como mostrado, pode carregar quatro baterias AA em série quando o circuito é acionado por apenas uma bateria AA. Eu usei um diodo 1N4148 que é um diodo de silício com uma queda de tensão de 0,65 ou 0,7 volts e funcionou bem. No entanto, um diodo de germânio com sua queda de tensão muito menor de 0,25 a 0,3 é geralmente recomendado, talvez um diodo 1N34A. Também é sugerido que usar dois ou três diodos em paralelo é útil.

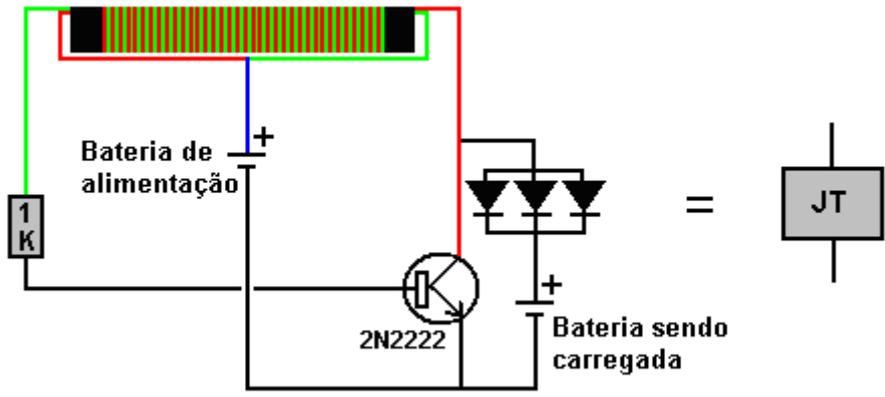
Um método complementar ou complementar de aumentar a eficiência do circuito é adicionar um enrolamento bifilar adicional à bobina, fazendo com que o circuito "FLEET" de Lawrence Tseung, conforme discutido no capítulo 5:



Com este arranjo, o segundo enrolamento também é feito com dois fios lado a lado e então a extremidade do primeiro fio é permanentemente conectada ao início do segundo fio, deixando apenas um fio saindo de cada extremidade do novo enrolamento. A corrente extraída deste novo enrolamento não afeta o consumo de corrente da bateria de acionamento que está operando o circuito Joule Thief.

Se você tem um osciloscópio, então o circuito pode ser ajustado para um ótimo desempenho colocando um pequeno capacitor através do resistor "R" e descobrindo que valor de capacitor produz a maior taxa de pulsação com seus componentes específicos. O capacitor não é essencial e eu nunca usei um, mas valores como 2700 pF às vezes são mostrados. Eu usei este circuito "FLEET" para carregar duas baterias de chumbo-ácido de 12 volts, usando uma para acionar o circuito que carregava a segunda bateria. Depois, trocando as baterias e repetindo o processo algumas vezes. Depois disso, as baterias foram deixadas por uma hora para permitir que os processos químicos parassem, e então as voltagens eram medidas. O resultado foi que ambas as baterias ganharam energia significativa, real e utilizável durante o processo. Como a única energia aplicada ao circuito veio das baterias, esse é um resultado significativo. Além disso, como as baterias de chumbo-ácido são apenas 50% eficientes e perdem metade da corrente de carga que você alimenta, o circuito tinha que estar produzindo um ganho de energia com mais que o dobro da potência de saída em comparação com a potência de entrada.

No entanto, mantendo as coisas simples e concentrando-se no circuito Joule Thief, se representarmos uma versão ligeiramente melhorada do circuito que usa três diodos de carga conectados em paralelo, como este:



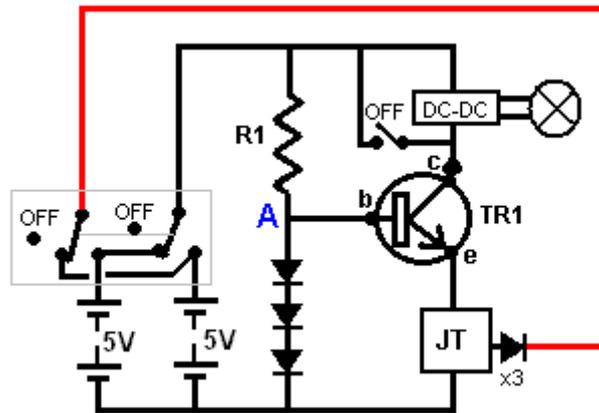
Então podemos alimentá-lo a partir de uma carga útil, em vez de uma bateria. Por exemplo, se decidirmos produzir iluminação usando as matrizes de 24 volts de 12 volts:



Então poderíamos escolher usar um conversor CC-to-CC comercial como este:



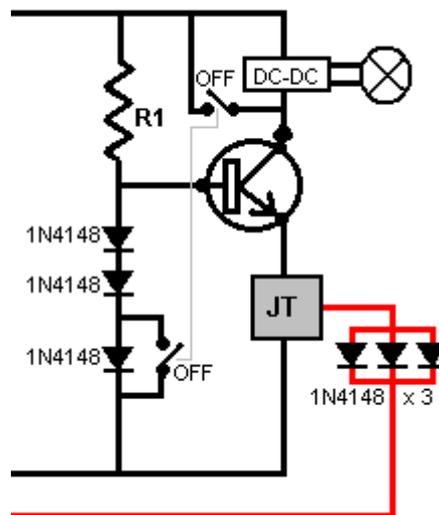
Como isso:



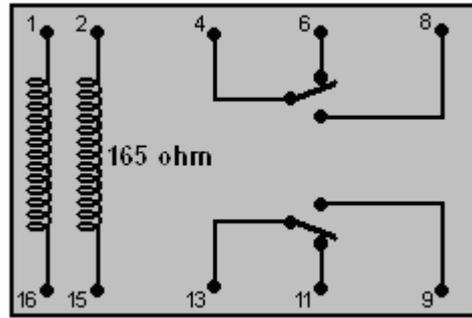
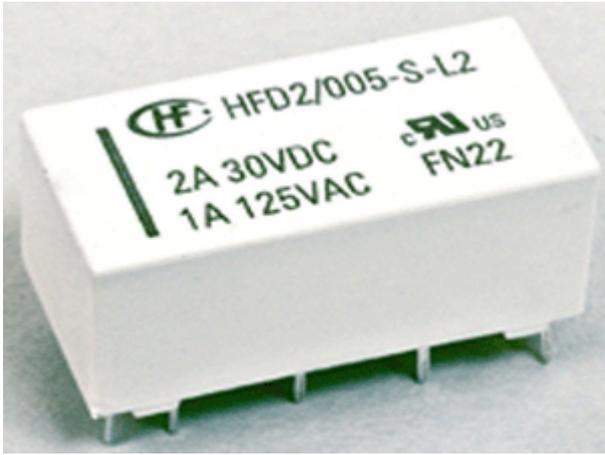
Este circuito funciona muito bem. A corrente alimentada ao conversor de avanço CC-to-DC é controlada pela tensão no ponto “A” e a resistência geral do circuito Joule Thief. Como mostrado, ele atrai cerca de 70 miliamperes e acende uma ou duas das matrizes de LED brilhantemente por seis horas quando alimentado por um conjunto de quatro das baterias Digimax de tamanho AA de 2850 mAh.

Durante esse período de seis horas, todos os 70 miliamperes de corrente são alimentados no circuito Joule Thief e isso permite carregar um segundo conjunto de baterias. Seis horas é o período de tempo que eu pessoalmente tenho iluminação à noite. Isso significa que, além das seis horas de carga já alcançadas, restam mais dezoito horas durante as quais o circuito poderia ser usado para continuar o carregamento da bateria.

Enquanto o circuito mostra um interruptor curto-circuito do conversor para extinguir a luz, não há realmente necessidade de usar uma corrente tão alta durante o resto do dia, e assim um interruptor bipolar pode ser usado para desconectar a luz e soltar o nível atual para 20 miliamperes por curto-circuito de um dos diodos que reduz a tensão através do Joule Thief como este:

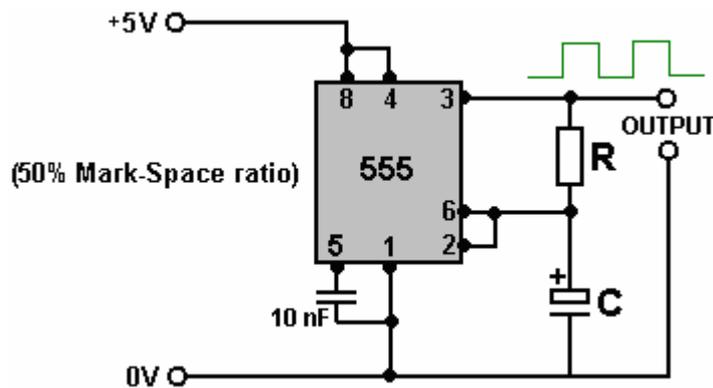


O circuito mostrado até agora tem dois conjuntos de quatro baterias. Seria bom trocar entre eles a cada poucos minutos. As baterias que fornecem energia para uma carga não cobram quase tão bem quanto as baterias descarregadas são carregadas. No entanto, o mecanismo que alterna entre os dois conjuntos de baterias precisa ter um consumo de corrente extremamente baixo para não desperdiçar corrente. Uma possibilidade para isso seria usar um relé de travamento de 5 volts como este:



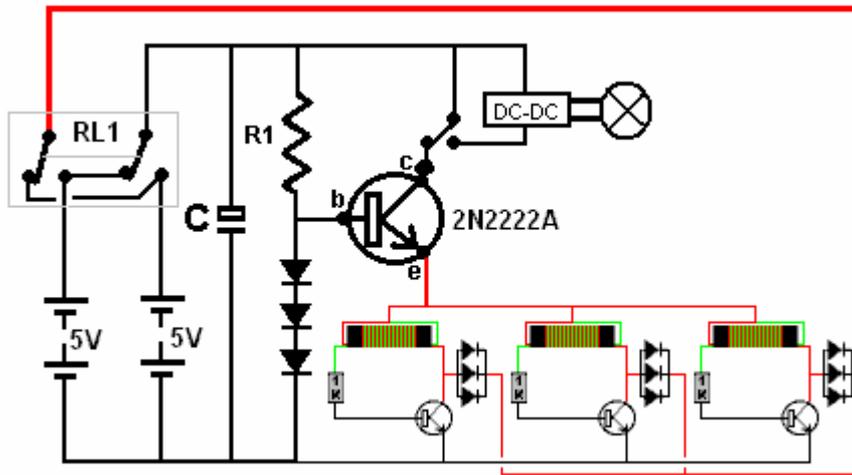
Esta é a versão eletrônica de um comutador mecânico de dois polos. Um breve pulso de corrente entre os pinos 1 e 16 trava o interruptor em uma posição e, mais tarde, um pulso de corrente entre os pinos 2 e 15 bloqueia-o na outra posição. O dreno de corrente no circuito seria quase zero.

Enquanto os circuitos integrados NE555 padrão podem operar com uma tensão de alimentação de 4,5 volts (e, na prática, a maioria operará bem com tensões de alimentação muito mais baixas), existem vários ICs 555 muito mais caros projetados para trabalhar com tensões de alimentação muito menores. Um deles é o TLC555, que tem uma faixa de tensão de alimentação de apenas 2 volts até 15 volts, o que é uma faixa impressionante. Outra versão é ILC555N com um intervalo de tensão de 2 a 18 volts. Combinar um desses chips com um relé de travamento produz um circuito muito simples, já que o circuito do temporizador 555 é excepcionalmente simples:



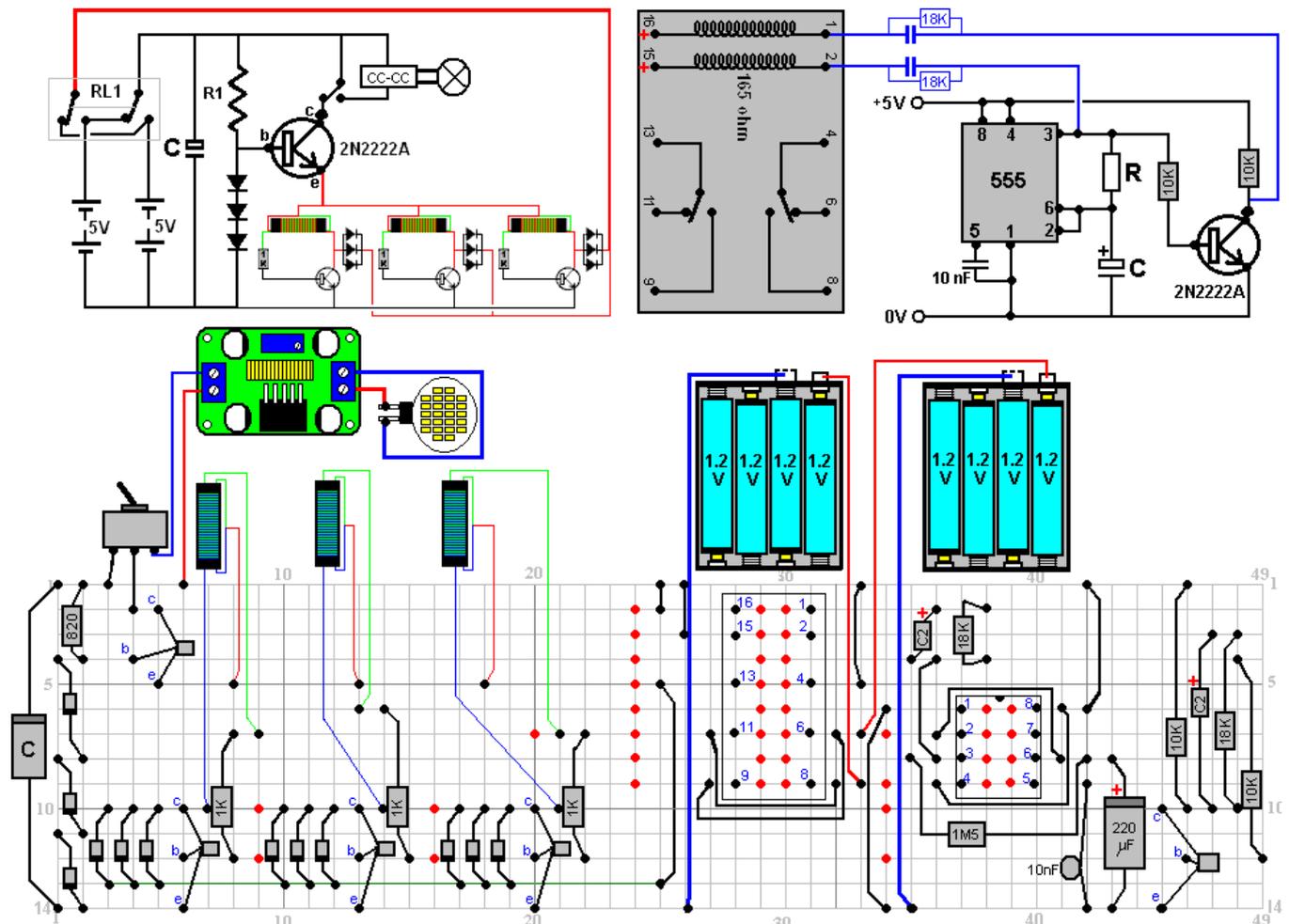
O capacitor usado deve ser de alta qualidade com vazamento muito baixo, a fim de obter essa forma de onda que está ligada por exatamente o mesmo período de tempo que é desligado. Isso é importante se quisermos que os dois conjuntos de baterias recebam o mesmo período de tempo, alimentando a carga conforme o tempo que recebem sendo recarregados.

Uma fraqueza do temporizador do chip 555 do nosso ponto de vista é que ele tem apenas uma saída, enquanto precisamos de duas saídas, uma caindo quando a outra aumenta. Isso pode ser organizado adicionando um transistor e um par de resistores como este:



A corrente alimentada no conversor CC-CC controla o nível de iluminação fornecido. O nível atual é definido pelo número de diodos em série abaixo do ponto "A" no diagrama de circuito. Adicionando um diodo extra aumenta a corrente de tração substancialmente. Os diodos utilizados são do tipo 1N4148 muito barato, embora um diodo de germânio 1N34 possa ser usado se for necessário um controle de tensão mais preciso. A saída de luz é melhorada em termos de qualidade, adicionando uma ou mais matrizes de LED extras ligadas em paralelo à medida que a corrente é compartilhada igualmente entre todas as matrizes de LED e cada uma se torna menos deslumbrante quando a saída de luz é de uma área iluminada maior. Uma vantagem adicional é que cada LED funciona a uma temperatura muito mais baixa e melhora a confiabilidade e a vida útil.

Aqui está um layout físico para um projeto de três ladrões de Joule, usando um pedaço de cartolina de 125 x 35 mm, que é uma peça que tem quatorze faixas de cobre cada tira com quarenta e nove furos. Por que esse tamanho estranho? Porque uma peça desse tamanho estava disponível como um corte quando o protótipo estava sendo construído. O layout do protótipo é assim:



Os pontos vermelhos no layout físico sugerido indicam locais onde a faixa de cobre na parte de baixo da placa está quebrada.

Aviso: Por favor, estamos conscientes de que a iluminação LED não deve ser usada para iluminação doméstica, pois produz luz que é deficiente na extremidade vermelha do espectro. Conseqüentemente, a iluminação por LEDs danifica gradualmente sua visão, causando o que é chamado de "degeneração macular" e perda de visão clara. Lâmpadas fluorescentes compactas estão bem, desde que você fique a dois metros de distância deles, pois produzem radiação ultravioleta prejudicial.

Patrick Kelly

www.free-energy-info.com

www.free-energy-info.co.uk

www.free-energy-devices.com