

Artigo de revista arquivado

Voltar ao conteúdo da edição: março de 2004

Kohei Minato e a Japan Magnetic Fan Company: o motor elétrico revolucionário de um inventor independente usa ímãs permanentes para produzir energia - e tem investidores salivando

por John Dodd

Quando recebemos o telefonema de um colega empolgado de que acabara de ver a invenção mais incrível - um motor magnético que quase não consumia eletricidade - ficamos tão céticos que recusamos o convite para ir vê-lo. Se a tecnologia era tão boa, pensamos, por que eles ainda não tinham clientes?

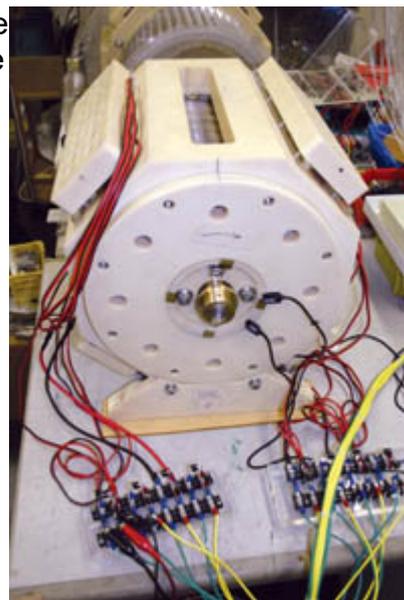
Esquecemos o convite e a empresa até vários meses depois, quando nosso amigo ligou novamente.

"OK", disse ele. "Eles acabaram de vender 40.000 unidades para uma grande rede de lojas de conveniência. Agora você vai ver?"

No Japão, ninguém paga por 40.000 ventiladores de refrigeração em lojas de conveniência sem estar razoavelmente certo de que eles vão funcionar.

O maestro

As ruas do leste de Shinjuku estão repletas de rejeitos de muitas pequenas fábricas e oficinas ainda localizadas ali - dificilmente se pode imaginar a sede de uma empresa de tecnologia de classe mundial. Mas é aqui que somos recebidos pela primeira vez do lado de fora da oficina de Kohei Minato por Nobue Minato, esposa do inventor e co-diretor da empresa familiar.



A oficina em si é como um cenário de Hollywood na garagem de um inventor. Máquinas elétricas, fios, instrumentos de medição e baterias estão espalhados por toda parte. Ao longo das paredes cobertas por diagramas estão furadeiras, racks de bobinas sobressalentes, chapas de Perspex e outras parafernálias. E sentado no fundo, com a cabeça baixa, pensativo, está o próprio techno maestro de 58 anos.

Minato não é novato no centro das atenções. Na verdade, ele foi um artista durante a maior parte de sua vida, fazendo música e produzindo a carreira de cantora de sua filha nos Estados Unidos. Ele possui uma presença enorme, com uma voz potente e um longo rabo de cavalo. Em suma, você pode facilmente imaginá-lo no palco ou em um

conversível cruzando a costa da Califórnia - não curvado sobre uma massa de fios e bobinas nas estreitas ruelas de Tóquio.

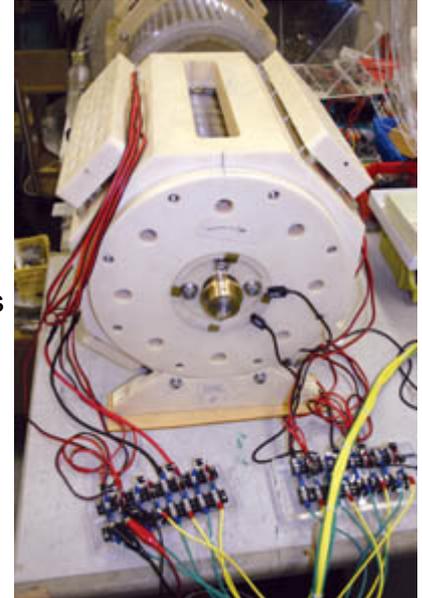
Juntando-se a nós estão um banqueiro de meia-idade e sua comitiva de Osaka e o consultor de contabilidade e finanças Yukio Funai. O banqueiro está fazendo uma revisão rápida de um investimento, enquanto o resto de nós só quer ver se os motores magnéticos de Minato realmente funcionam. Um protótipo de refrigerador de ar condicionado de carro sentado em um banco parece que caberia em um Toyota Corolla e rapidamente chama nossa atenção.

Ver para crer

Nobue nos conduz pelas funções e operações de cada uma das máquinas, começando com uma explicação simples das leis do magnetismo e da repulsão. Ela demonstra a "Roda Minato" chutando um rotor revestido de ímã em aço com uma varinha magnética.

Olhando atentamente para o rotor, vemos que ele tem mais de 16 ímãs embutidos em uma inclinação - aparentemente para fazer as máquinas de Minato funcionarem, o posicionamento e o ângulo dos ímãs são críticos. Depois que ela dá vida à roda, ela continua girando, provando pelo menos que o projeto não sofre de travamento magnético.

Ela então nos move para o próximo dispositivo, uma máquina pesada conectada a uma bateria minúscula. Aparentemente, a carga da máquina é um rotor de 35 kg, que poderia ser facilmente usado em uma máquina de lavar. Depois que ela aperta o botão, o enorme rotor gira a mais de 1.500 rpm sem esforço e silenciosamente. Os medidores mostram a entrada e a saída de energia. De repente, uma fonte de energia de 16 watts ou mais está acionando um dispositivo que deveria consumir pelo menos 200 a 300 watts.



Nobue nos explica que este e todos os outros dispositivos usam apenas energia elétrica para os dois estatores eletromagnéticos em cada lado de cada rotor, que são usados para chutar o rotor além de seu ponto de travamento e depois para o próximo arco de ímãs. Aparentemente, o ângulo e o espaçamento dos ímãs são tais que, uma vez que o rotor está se movendo, a repulsão entre os estatores e os pólos do rotor mantém o rotor se movendo suavemente no sentido anti-horário. De qualquer forma, é impressionante.



Em seguida, passamos para uma unidade com seu motor conectado a um gerador. O que vemos é impressionante. Os medidores mostraram uma entrada para os eletroímãs do estator de aproximadamente 1,8 volts e 150mA de entrada, e do gerador, 9,144 volts e saída de 192mA. $1,8 \times 0,15 \times 2 =$ entrada de 540 mW e $9,144 \times 0,192 =$ saída de 1,755 W.

Mas de acordo com as leis da física, você não pode obter mais de um dispositivo do que você coloca nele. Mencionamos isso a Kohei Minato enquanto olhamos embaixo da bancada para ter certeza de que não há fios escondidos.

Minato nos garante que não transcendeu as leis da física. A força que fornece a saída de energia extra inexplicável é gerada pela força magnética dos ímãs permanentes embutidos no rotor. "Estou simplesmente aproveitando uma das quatro forças fundamentais da natureza", diz ele.

Embora tenhamos aprendido na escola que os ímãs sempre foram bipolares e, portanto, o movimento induzido magneticamente sempre terminava em um estado travado de equilíbrio, Minato explica que ele ajustou o posicionamento dos ímãs e o tempo dos pulsos para os estatores até o ponto em que a repulsão entre o rotor e o estator (o anel magnético externo fixo) é transitória. Isso cria mais movimento - em vez de um travamento. (Veja a barra lateral na página 41 para uma explicação completa).



Produtos reais

Nobue Minato nos leva aos dois dispositivos que podem convencer um potencial investidor de que tudo isso é real.

Primeiro, ela nos mostra o protótipo do ventilador de resfriamento que está sendo fabricado para os 14.000 pontos de uma rede de lojas de conveniência (3 ventiladores por ponto). A unidade parece quase idêntica a uma unidade de ventoinha fabricada pela Mitsubishi próxima a ela, que é a unidade atualmente em uso amplo. Em um teste, o

fluxo de ar de ambas as unidades é quase o mesmo.

A outra unidade é o protótipo de ar condicionado de carro que chamou nossa atenção quando entramos. É um protótipo da Nippon Denso, o maior fabricante japonês de ar condicionado de carro. A unidade é extremamente compacta e tem os mesmos contornos e tamanho de uma unidade convencional. As habilidades de fabricação de Minato estão claramente melhorando.

O banqueiro e seu investidor

Minato têm bons motivos para reclamar da uniformidade social e cultural do Japão. Durante anos, as pessoas o consideraram um excêntrico por tocar piano para viver, e banqueiros e investidores o evitam por causa de seu hábito de alegar que ele descobriu uma tecnologia revolucionária sozinho - sem nenhum treinamento formal.



No entanto, o banqueiro de Osaka se levanta após a palestra e anuncia que, antes de partir, comprometerá JPY100 milhões para o pool de investimentos.

Minato se vira para nós e sorri. Trouxemos-lhe boa sorte e este foi seu terceiro investidor em três semanas para confirmar um interesse.

Trazendo a tecnologia para a mesa

Sem o público, perguntamos a Minato o que ele planeja fazer para comercializar a tecnologia. Seu plano de jogo é simples e claro, diz ele. Ele deseja manter o controle e comercializar a tecnologia no Japão primeiro - onde sente que pode garantir que as coisas sejam feitas da maneira certa. Por que ele não vai diretamente para os EUA ou China? Suas experiências em ambos os países, ele sugere, foram menos do que bem-sucedidas. "O primeiro estágio é crítico em termos de criação de bons produtos e refinamento da tecnologia. Não quero me ocupar com desafios legais e roubo de IP enquanto faço isso."



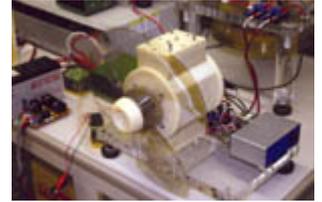
Mesmo assim, a exportação e o licenciamento da tecnologia estão em sua agenda, e Minato está conversando com diversos parceiros em potencial em outros países.

Enquanto outro inventor pode ficar tentado a terceirizar tudo para uma empresa maior, parte do que move Minato é sua visão de justiça e responsabilidade social. Os 40.000 motores para

a rede de lojas de conveniência estão sendo produzidos por um grupo de pequenos fabricantes em Ohta-ku e Bunkyo-ku, no interior ao norte de Tóquio - que está se tornando um cinturão de ferrugem regional. Minato tem a visão de revigorar essas pequenas oficinas que até os anos 80 eram a base do milagre econômico e manufatureiro do Japão. Seu nível de especialização garantirá que a qualidade dos motores seja tão boa quanto a de qualquer grande empresa.

Preparação internacional

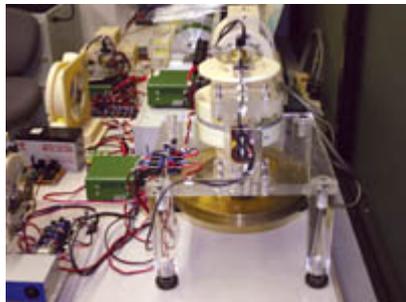
Apesar de seu plano de fazer as coisas primeiro no mercado interno, Minato está bem preparado para o mercado internacional. Ele está armado com seis anos de vida e negócios em Los Angeles no início dos anos 90 - e com proteção de patente para mais de 48 países. Sua perspectiva dificilmente é provinciana.



Sua experiência nos Estados Unidos veio depois de tocar piano para viver por 15 anos. Ele começou a mexer em sua invenção em meados dos anos 70. A ideia para o design de seu motor magnético veio de uma explosão de inspiração enquanto tocava piano.

Mas Minato decidiu largar tudo em 1990 para ajudar sua filha Hiroko, que aos 20 anos decidiu que queria ser uma estrela do rhythm and blues nos Estados Unidos. Minato acredita piamente na família: se Hiroko pretendia encontrar fama e fortuna nos Estados Unidos, era melhor que papai estivesse lá para ajudá-la. Ele teve sucesso ajudando Hiroko a alcançar o hit de dança número um do Reino Unido em 1995.

Em 1996, Minato voltou ao Japão e seu projeto de motor magnético. No ano seguinte, ele exibiu seus protótipos para empresas nacionais de energia, funcionários do governo e outros em uma conferência de cinco dias na Cidade do México. O interesse era palpável e Minato percebeu que sua invenção poderia atender a uma necessidade global de dispositivos de economia de energia.



Prévias e palestras subsequentes na Coreia e em Cingapura consolidaram ainda mais seu compromisso de tornar a invenção realidade, e ele conseguiu atrair vários investidores em estágio inicial.

Durante o final dos anos 90, Minato continuou a refinar seus protótipos. Ele também manteve contato constante com seu advogado, registrando patentes nos principais países do mundo.

Por meio de suas experiências nos Estados Unidos, ele percebeu que a proteção legal era crítica, mesmo que isso significasse atrasar o lançamento da tecnologia por alguns anos.

Ironicamente, na época em que ele ganhou patentes em 47 países, o escritório de patentes japonês recusou com o fundamento de que "[a invenção] não poderia funcionar" e que de alguma forma ele estava fabricando as reivindicações.

Mas, alguns meses depois, eles foram forçados a se retratar de sua decisão depois que o escritório de patentes dos Estados Unidos reconheceu sua invenção e lhe deu a primeira de duas patentes. Como Minato observa: "É típico dos burocratas mesquinhos do Japão precisarem da liderança dos EUA para aceitar que minha invenção era genuína."

Em 2001, os Minatos refinaram seus motores e encontraram investidores potenciais suficientes para estabelecer um grande relacionamento internacional, inicialmente com uma empresa saudita, a ser seguido posteriormente por empresas nos Estados Unidos e em outros lugares.



No entanto, o destino deu aos investidores e aos negócios de Minato um sério golpe quando o World Trade Center foi atacado em Nova York. Os sauditas recuaram e

os planos de Minato voltaram à estaca zero.

Agora Minato está mais uma vez pronto para se mover. Com o primeiro pedido em andamento e mais pedidos pendentes de protótipos bem-sucedidos, ele decidiu que os investidores não precisam ser os principais parceiros. Ele está aceitando ativamente consultas de investidores corporativos que podem trazer vantagens estratégicas e credibilidade corporativa com eles. Sua empresa, a Japan Magnetic Fan, fará uma série de anúncios de acordos de investimento no primeiro e no segundo trimestres de 2004.

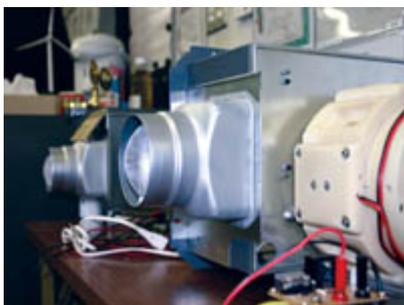
Implicações

Os motores do Minato consomem apenas 20 por cento ou menos da potência dos motores convencionais com o mesmo torque e potência. Eles funcionam frios ao toque e quase não produzem ruído acústico ou elétrico. Eles são significativamente mais seguros e baratos (em termos de energia consumida) e são ambientalmente mais seguros.

As implicações são enormes. Só nos Estados Unidos, quase 55% da eletricidade do país é consumida por motores elétricos. Embora a maioria dos operadores de fábrica compre os motores mais baratos possíveis, eles estão constantemente sendo educados por órgãos como a NEMA (National Electrical Manufacturers Association) que os custos de funcionamento de um motor durante uma vida útil típica de 20 anos compreendem um preço de compra de apenas 3 por cento do total e custos de eletricidade de 97 por cento. Não é incomum que um motor de \$ 2.000 consuma \$ 80.000 de eletricidade (a um preço de 0,06 centavos por quilowatt-hora).



Desde 1992, quando a legislação de eficiência foi implementada no nível federal dos EUA, a eficiência do motor tem sido uma alta prioridade - e motores que economizam 20 por cento ou mais nas contas de luz são considerados altamente eficientes. Minato está prestes a lançar um motor que economiza 80%, colocando-o em uma classe inteiramente nova: o custo de operação de \$ 80.000 cairá para apenas \$ 16.000. Esta é uma economia significativa quando multiplicada pelos milhões de motores usados nos EUA e no Japão - e, eventualmente, em todo o mundo.



A invenção do **dispositivo** Minato e sua capacidade de usar muito menos energia e funcionar sem calor ou ruído o tornam perfeito para eletrodomésticos, computadores pessoais, telefones celulares (um gerador em miniatura está sendo desenvolvido) e outros produtos de consumo.

O motor magnético será mais barato do que fazer um motor padrão, pois os conjuntos de rotor e estator podem ser colocados em caixas de plástico, devido ao fato de que o sistema gera muito pouco calor. Além disso, com a eficiência energética do motor, ele será adequado para qualquer aplicação em que um motor tenha energia limitada para acioná-lo. Embora o desenvolvimento ainda esteja focado na substituição de dispositivos existentes, Minato diz que seu motor tem torque suficiente para alimentar um veículo.

Com a ajuda da propulsão magnética, é possível acoplar um gerador ao motor e produzir mais energia elétrica do que a que foi colocada no dispositivo. Minato diz que a eficiência média em seus motores é de cerca de 330 por cento.



A menção de dispositivos Over Unity em muitos círculos científicos atrairá um ceticismo glacial. Mas se você pode aceitar a ideia de que o dispositivo de Minato é capaz de criar movimento e torque por meio de seu sistema de propulsão de ímã permanente único e sustentável, então faz sentido que ele seja capaz de extrair mais da unidade do que coloca em termos de eletricidade potência. Na verdade, se o dispositivo pode produzir um excedente de energia por períodos mais longos, todas as famílias na terra irão querer um.

"Não estou nisso pelo dinheiro", diz Minato. "Tenho me saído bem na minha carreira musical, mas quero dar uma contribuição para a sociedade - ajudando os fabricantes de backstreet aqui no Japão e em outros lugares. Quero reverter as tendências causadas por grandes multinacionais. Há um lugar para as corporações. Mas como a indústria do petróleo nos ensinou, a energia é uma área em que uma invenção revolucionária como essa não pode ser confiável para as grandes empresas. "



Minato já esteve perto de fechar um acordo com a Enron. Mas hoje, ele está firmemente comprometido com a missão de apoiar os pequenos e independentes - e de ir para o mundo todo com eles e sua máquina incrível. "Nosso plano é reunir empresas menores e reunir seus talentos e, um dia, produzir a tecnologia em uma ampla gama de campos." @

Observação: a função "enviar esta página por e-mail" atualmente não é compatível com esta página.

Copyright © Japan Inc Communications, Inc. 1999 - 2013

Todos os direitos reservados.

[Isenção de responsabilidade](#) | [Termos de uso](#) | [Declaração de privacidade](#)

URL da fonte (modificado em 19 de dezembro de 2006 - 13:20): <https://www.japaninc.com/article.php?articleID=1302#comment-0>