

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional



(10) Número de Publicação Internacional
WO 2013/104039 A1

(43) Data de Publicação Internacional
18 de Julho de 2013 (18.07.2013) **WIPO | PCT**

- (51) Classificação Internacional de Patentes : **H02J 17/00** (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional : PCT/BR2013/000012
- (22) Data do Depósito Internacional : 11 de Janeiro de 2013 (11.01.2013)
- (25) Língua de Depósito Internacional : Português
- (26) Língua de Publicação : Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade : 20 2012 000 845 4
13 de Janeiro de 2012 (13.01.2012) BR
- (71) Requerente : **EVOLUÇÕES ENERGIA LTDA** [BR/BR]; Rua Santa Tereza 1427-B Centro - Imperatriz, MA - CEP 65900-470 - Maranhão (BR).
- (72) Inventores : **BARBOSA, Nilson**; Av. Getulio Vargas 1715 Centro Imperatriz MA, CEP: 65.903-280 (BR). **DE MORAES LEAL, Cleriston**; Rua Santa Tereza 1427 Centro Imperatriz MA, CEP: 65.900-470 (BR).
- (74) Mandatário : **KASZNAR LEONARDOS PROPRIEDADE INTELECTUAL**; Rua Teófilo Ottoni 63 - 8th floor, CEP: 20090-080 Rio de Janeiro RJ (BR).
- (81) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados Designados (sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(Continua na página seguinte)

(54) Title : EQUIPMENT FOR CONDENSING ELECTRIC CURRENT AND EQUIPMENT FOR TRANSMITTING ELECTRIC CURRENT THROUGH AIR

(54) Título : EQUIPAMENTO DE COMPACTAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA E EQUIPAMENTO PARA PROPAGAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA NO AR

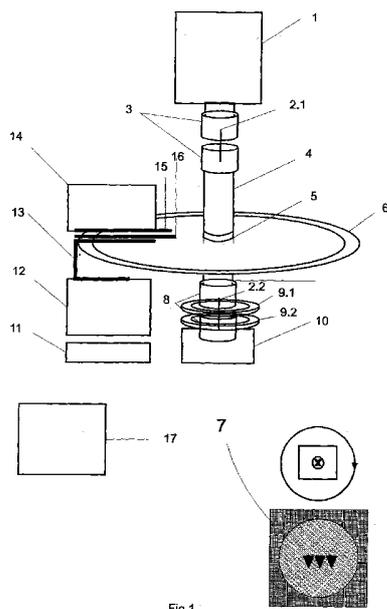


Fig 1

(57) Abstract : The present invention relates to electromagnetic equipment that comprises, concentrically arranged, a metallic disk, preferably a metallic disk (6), and at least one first magnetic or electromagnetic field generator (9.1) (magnet) attached to the shaft (4), near the disk (6), a second magnetic or electromagnetic field generator (9.2) (magnet) being located at the end of said shaft (4) and attached to a base (10), but not to the shaft (4), near the magnetic or electromagnetic field generator (9.1) (magnet) attached to the shaft (4), with the poles facing the poles of the latter. At least two electromagnetic field generators (12) and (14) are arranged next to the shaft (4) with part of the metallic disk (6) therebetween, the power source and the external loads (17) being connected to said devices, of which at least one is an inducer, and both of which are arranged near the magnetic or electromagnetic field generators (9.1) and (9.2) (magnets), aligned with the shaft (4) in such a way that the magnetic and electromagnetic fields thereof interact with the rotating shaft (4). The invention has various uses, including the generation of electric voltage and the condensation of consumed reactive power, in order to transform this reactive power into useful electric power.

Another function is the generation of electric voltage and the transmission of electric current through air.

(57) Resumo :

(Continua na página seguinte)



WO 2013/104039 A1



SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). **Publicado:**

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*

A presente invenção refere-se um equipamento eletromagnético que compreende concêntricamente um disco metálico, preferentemente um disco metálico (6), e, ainda fixado ao eixo (4), próximo ao disco (6), pelo menos um primeiro dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.1), tendo ao final deste eixo (4), porém não fixado a ele, pelo menos um segundo dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.2), fixado a uma base (10), ficando próximo ao dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.2) fixo ao eixo (4), disposto com seus pólos em confronto com o daquele, e, dispostos adjacentes ao eixo (4), ficando parte do disco metálico (6) entre eles, pelo menos dois dispositivos geradores de campos eletromagnéticos (12) e (14), onde são ligadas a fonte de alimentação e as cargas externas (17), sendo pelo menos um deles um indutor, ambos dispostos próximos aos dispositivos geradores de campos magnéticos(imãs) ou eletromagnéticos (9.1) e (9.2) alinhados ao eixo (4), de modo que seus campos magnéticos e eletromagnéticos interajam, com o eixo (4) em rotação. Há diversas aplicações, entre elas gerar tensão e compactar a corrente de retorno de consumo, para transformar essa corrente em potência elétrica para ser reutilizada. Outra função é de gerar tensão e propagar a corrente elétrica no ar.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
**"EQUIPAMENTO DE COMPACTAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA E
EQUIPAMENTO PARA PROPAGAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA NO
AR".**

5 A presente invenção refere-se a um equipamento eletromagnético para geração de energia elétrica. Mais especificamente um equipamento capaz de produzir energia elétrica utilizando-se da corrente de retorno de consumo, e propagar a corrente elétrica no ar.

Descrição do Estado da Técnica

10 Inúmeros são os projetos de mecanismos destinados à geração de energia elétrica baseados no eletromagnetismo, porém os projetos até então conhecidos têm limitações técnicas quanto à capacidade geradora e implicações ecológicas, que inviabilizam o uso em escala econômica.

Objetivos da Invenção

15 É proposto um equipamento de compactação de corrente elétrica, que compreende um equipamento que inclui um eixo que incorpora concentricamente um disco metálico, preferentemente um disco de alumínio, e, ainda fixado ao eixo, próximo ao disco, pelo menos um dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético, tendo ao final deste eixo,
20 porém não fixado a ele, pelo menos um outro dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético, fixado a uma base, ficando próximo ao dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético fixo ao eixo, disposto com seus pólos em confronto com o daquele, e, dispostos adjacentes ao eixo, ficando parte do disco de alumínio entre eles, pelo
25 menos dois dispositivos geradores de campos eletromagnéticos – onde são ligadas a fonte de alimentação e as cargas externas – sendo pelo menos um deles um indutor, ambos dispostos próximos aos dispositivos geradores de campos magnéticos(imãs) ou eletromagnéticos alinhados ao eixo, de modo que seus campos magnéticos e eletromagnéticos se interajam, com o
30 movimento do eixo.

O equipamento objeto da presente invenção funciona da seguinte forma para a compactação de corrente elétrica: os dispositivos

geradores de campos eletromagnéticos são alimentados por um fonte externa de energia como, por exemplo, uma concessionária. Deste modo, o eixo é girado através da indução eletromagnética e com a corrente elétrica recebida das cargas pelo indutor.

5 O indutor, ao receber a corrente de retorno, provoca o confronto e interação dos campos eletromagnéticos gerados pelos dispositivos geradores de campos eletromagnéticos com os campos magnéticos dos imãs, quando então ocorre a rotação do disco metálico, que gira o eixo e o imã fixo a ele, juntamente com seu campo magnético. Assim, há geração da
10 tensão e compactação da corrente elétrica de retorno, para alimentar novamente uma nova carga.

É proposto ainda um equipamento para propagação de corrente elétrica no ar, que compreende um equipamento que inclui um dispositivo de força motriz, para girar um eixo que incorpora concentricamente um disco
15 metálico, preferentemente um disco de alumínio, e, ainda fixado ao eixo, próximo ao disco, pelo menos um dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético, tendo ao final deste eixo, porém não fixado a ele, pelo menos um outro dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético, fixado a uma base, ficando próximo ao
20 dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético fixo ao eixo, disposto com seus pólos em confronto com o daquele, e, dispostos adjacentes ao eixo, ficando parte do disco de alumínio entre eles, pelo menos dois dispositivos geradores de campos eletromagnéticos – onde são ligadas a fonte de alimentação e as cargas externas – sendo pelo menos um
25 deles um indutor, ambos dispostos próximos aos dispositivos geradores de campos magnéticos(imãs) ou eletromagnéticos alinhados ao eixo, de modo que seus campos magnéticos e eletromagnéticos se interajam, com o movimento do eixo.

O equipamento objeto da presente invenção funciona da
30 seguinte forma para propagação de corrente elétrica no ar: uma força motriz gira o eixo, girando o disco metálico e junto com ele o imã que está conectado ao eixo, confrontando com o campo magnético do imã que está

fixado à base. Dessa forma, os campos magnéticos dos imãs se interagem com o campo eletromagnético da carga externa. Com essa interação de campos em rotação, o indutor passa a gerar tensão elétrica que ira fornecer a diferença de potencial (ddp) quando fechar o circuito com o neutro ou terra, podendo ser utilizado o neutro ou terra que alimenta a carga externa. Assim, a corrente elétrica através da interação dos campos magnéticos e eletromagnéticos se propaga no ar.

A presente invenção proporciona um equipamento para geração de tensão elétrica que gera energia através do reaproveitamento da corrente consumida a partir de fontes consumidoras. Assim, o equipamento não agride o meio ambiente ao ser utilizado como força de geração a própria energia elétrica, tendo um consumo desprezível em relação à corrente gerada.

O equipamento de geração de tensão é compacto e de baixo custo, podendo ser utilizado em diversos tipos de máquinas, equipamentos ou áreas de aplicação que necessitem de energia elétrica para funcionamento.

Breve Descrição dos Desenhos

A presente invenção será, a seguir, descrita com auxilio de desenhos, mas que não são absolutamente limitativos, onde podem ser observados outros detalhes e vantagens da presente invenção.

As figuras mostram:

Figura 1 – ilustra o equipamento de geração de tensão da presente invenção;

Figura 2 – apresenta o conjunto de indução do equipamento de geração de tensão da presente invenção; e

Figura 3 – apresenta o efeito da corrente de circulação no ar e no circuito do equipamento da presente invenção.

Figura 4 – diagrama do circuito elétrico do equipamento para geração de energia elétrica e compactação de corrente elétrica.

Figura 5 – diagrama do circuito elétrico do equipamento para geração de energia elétrica e propagação de corrente elétrica ar.

Descrição Detalhada da Invenção

A figura 1 apresenta um equipamento de geração de energia elétrica capaz de compactar corrente elétrica e propagar corrente elétrica no ar. O equipamento compreende um força motriz, no presente exemplo, um motor elétrico 1 fixado a um eixo central 4 por um acoplamento 3 e por um pino 2.1. O pino 2.1 centraliza o eixo do motor 1 com o eixo de um disco 6 que é utilizado para girar o eixo 4 através de um campo eletromagnético.

Um pino 2.2 centraliza pelo menos dois dispositivos geradores de campos magnéticos, no presente caso, ímãs 9.1, 9.2 ao eixo central 4 e um acoplamento de metal acopla o eixo do motor 1 ao eixo do disco 4.

O eixo central 4 está conectado a uma bucha metálica de fixação 5 que fixa o disco 6 e a um suporte superior e a um suporte inferior de fixação 8 que são utilizados para fixar os ímãs 9.1, 9.2.

O pino 2.2 está fixado a uma base 10 e centraliza os ímãs 9.1 e 9.2, formando um campo magnético que se repele, uma vez que os ímãs 9.1, 9.2 estão posicionados com sinais iguais de pólos norte, norte ou pólos sul, sul.

O equipamento compreende ainda dispositivo gerador de campo eletromagnético, no presente caso um indutor 12 acoplado a um suporte de apoio 10 e um outro dispositivo gerador de campo eletromagnético, no presente caso, uma bobina 14. O suporte de apoio 10 está conectado à bobina 14 através de um suporte de ferro tipo "U" 13 que centraliza o espaço do disco 6 entre o indutor 12 e a bobina 14.

Embora sendo mostrado bobinas, indutores e ímãs no presente exemplo de execução, podem ser utilizados outros tipos de dispositivos geradores de campos eletromagnéticos, tais como pelo menos uma bobina eletromagnética ou indutor eletromagnético ou eletroímã, de qualquer gênero e formato, com qualquer combinação entre eles, e em quantidades adequada a cada aplicação do equipamento.

O indutor 12 recebe corrente de uma fonte de energia 17, que pode ser qualquer circuito elétrico ou máquina elétrica, que gera ou consome energia elétrica na realizando trabalho.

A bobina 14 e o indutor 12 compreendem pelo menos um núcleo

de qualquer formato geométrico. O núcleo pode ser, por exemplo, de ferro silício. O núcleo é formado por mais de um número de membros, que juntos formam uma ou mais janelas de núcleo.

5 A bobina 14 pode possuir um formato arredondado, quadrado com colunas ou sem colunas. A bobina 14 de forma arredondada deve ser totalmente isolada com material isolante conforme sua fase: monofásico, bifásico ou trifásico.

De forma exemplificativa, na bobina 14 quadrada com colunas centrais, as colunas devem ser isoladas com material isolante conforme suas fases: monofásico, bifásico ou trifásico. Já na bobina 14 quadrada sem
10 coluna, a bobina deve ser totalmente isolada com material isolante conforme suas fases: monofásico, bifásico ou trifásico.

Uma das formas de enrolamento da bobina 14 primária é feita com membros condutores de cobre esmaltado e a seção transversal é
15 definida de acordo com o ferro utilizado e a tensão desejada da bobina 14.

A potência do gerador pode ser de 1 KVA a 1000 MVA, podendo ser inferior ou superior a essa, sendo do tipo monofásico, bifásico ou trifásico.

Em uma modalidade preferencial, a bobina 14 compreende um
20 núcleo formado por folhas laminadas orientadas de ferro silício. O núcleo é formado por um número de membros que juntos formam uma ou mais janelas de núcleo.

O indutor 12 também apresenta qualquer formato, como por exemplo, arredondado, quadrado e com ou sem colunas.

25 Em uma modalidade preferencial, conforme pode ser observado na figura 2, o indutor 12 compreende duas colunas com pastilhas de ferro, uma sobre a outra formando um formato tipo "U". As colunas são totalmente isoladas e um membro condutor 30 é enrolado nas colunas de forma concêntrica, envolvendo as colunas do indutor 12.

30 O membro condutor 30 é fechado em curto com suas extremidades, formando uma carga artificial. O número de voltas e a seção transversal devem ser calculados e dimensionados conforme a potência do

indutor (12).

Após o fechamento da carga artificial, o membro (30) deve ser isolado para não ter contato com os pontos 21 e 22. Um segundo membro condutor é enrolado de forma concêntrica nas colunas do indutor 12 e o dimensionamento e número de voltas são calculados conforme a corrente elétrica de recepção, onde o termo recepção corresponde aos pontos 21 e 22 das extremidades do membro condutor 30 que recebem corrente das cargas externas.

Os captosres de elétrons da terra e os captosres de elétrons do espaço livre realizam a função de captação geração de energia elétrica. Os captosres de elétrons do espaço livre estão descritos no pedido de patente brasileiro nº BR1020120008378, de 13.01.2012. O captor refere-se a um dispositivo eletromagnético para gerar corrente elétrica através da captação dos elétrons livre. Os captosres de elétrons da terra estão descritos no pedido de patente brasileiro nº BR1020120008386, de 13.01.2012, que se refere a um dispositivo eletromagnético para geração de energia.

Compactação da corrente consumida:

A expressão "corrente elétrica consumida" refere-se ao retorno da corrente do fator de potência de qualquer fonte de energia 17 que produziu trabalho, consumo.

Para a compactação de corrente elétrica, o indutor 12 e a bobina 14 são alimentados por um fonte externa de energia como, por exemplo, a concessionária. Deste modo, não se utiliza o motor elétrico 1 para girar o eixo 4, o eixo 4 é girado através da indução eletromagnética e com a corrente elétrica recebida das cargas pelo indutor 12.

Ao gerar tensão e compactar corrente elétrica, alimentando com tensão as bobinas 14 e indutores 12 do equipamento, há apenas a geração da tensão e compactação da corrente elétrica de retorno pela movimentação do eixo que pode ser de qualquer equipamento que gere ou consuma corrente elétrica, onde transformará a corrente de retorno em potência a ser reutilizada.

Deve ser ligado o ponto (A) da bobina 14 ao ponto 21 do indutor

12 que é ligado à fase, e o ponto (B) da bobina 14 é ligado com o neutro, podendo ser também alimentado pelo neutro da fonte de energia a ser compactada 17.

O indutor 12 ao receber corrente elétrica da fonte de energia a ser compactada pelo ponto 21 (que é a fase do indutor 12 que está conectada ao ponto (1A) da bobina 14 gera o retorno da corrente compactada que sairá em forma de potência pelo ponto 22 do indutor 12, podendo ligar qualquer tipo de carga externa 17 do ponto 22 que é a fase de saída do indutor 12 ao ponto (B) neutro da bobina para consumo de acordo com a sua potência compactada através do efeito físico e a circulação da corrente 7. Com esta forma de ligação a corrente elétrica é compactada.

Conforme pode ser observado na figura 3, a geração do campo eletromagnético tem um efeito contrário 7. A corrente se compacta conforme a rotação do eixo 4, que gira através da indução eletromagnética gerada pela corrente. A corrente é compactada em forma de potência para ser novamente utilizada, independente da tensão e frequência de rotação do eixo 4 porque será transferida a tensão e frequência de alimentação da bobina 14 e do indutor 12 para a corrente que foi compactada em potência para a reutilização novamente de trabalho.

Ao alimentar o circuito da bobina 14 e do indutor 12, é gerado um campo eletromagnético, onde a fase deve estar ligada no ponto 21 do indutor 12, que está ligado ao ponto A da bobina 14, o neutro da carga é ligado ao ponto B da bobina 14, a carga 17 a ser compactada deve ser ligada no ponto 22 do indutor e ao ponto B da bobina 14.

Desse modo, a carga 17 é ligada e surge a corrente de retorno da carga 17, e a dita corrente irá retornar para o ponto 22 que é ponto inicial de saída de alimentação.

O indutor 12, ao receber a corrente de retorno no ponto 22, acontece o efeito físico 7, que irá confrontar com o campo eletromagnético gerado pelo indutor 14 e pela bobina 12, e com o campo magnético dos ímãs 9.1 e 9.2. Através interação dos campos eletromagnéticos e magnéticos, ocorre a rotação do disco 6, que gira o eixo 4 e o ímã 9.1 juntamente com

seu campo magnético. Assim, a corrente é compactada para alimentar novamente uma nova carga 17.

A fonte de energia 17 pode ser qualquer máquina que consome ou gera corrente elétrica, ou seja, representa um equipamento que consome energia para o seu funcionamento, ocasionando retorno de corrente elétrica a ser compactada, ou qualquer máquina que gera corrente elétrica através da captação e movimentação de elétrons, fornecendo corrente elétrica a ser compactada.

Desse modo, o equipamento reaproveita a corrente de consumo de qualquer equipamento ou máquina, transformando a corrente de consumo em potência para ser reutilizada sem haver retorno de consumo para o ponto externo de alimentação, ou seja, a fonte inicial.

Quanto maior a rotação, maior será a compactação da corrente e quanto maior a compactação da corrente, maior será a potência.

Destaca-se que os dispositivos geradores de campos eletromagnéticos 12 e 14 são alimentados por uma fonte de energia elétrica, conforme o circuito elétrico ilustrado na figura 4, para geração de tensão e compactação de corrente elétrica.

Propagação da corrente no ar:

O equipamento pode ainda ser utilizado para propagação de corrente no ar. Para a propagação da corrente no ar, o indutor 12 e a bobina 14 não são alimentados com energia de uma fonte externa, apenas o motor elétrico 1 é alimentado para movimentar o eixo 4, que através da rotação, gera tensão nos pontos 21 e 22 do indutor 12, e ao mesmo tempo, propaga a corrente elétrica no ar.

O equipamento opera a uma velocidade de rotação constante sincronizada, com baixa ou alta rotação, gerando frequência e tensão elétricas alternadas aplicadas aos terminais de um indutor 12 devido ao igual movimento de rotação entre o campo girante do ímã 9.1 com o campo da corrente elétrica do efeito contrário 7 mostrado na figura 3 e o campo magnético produzido pelos ímãs 9.2 que está fixado a base 10.

A propagação de corrente no ar é diretamente proporcional à

rotação do eixo, quanto maior a rotação, maior será a geração de tensão no indutor 12 e a propagação de corrente no ar.

A forma de ligação para a geração de tensão e propagação de corrente no ar através do eixo 4 girando o disco 6 através de qualquer mecanismo a uma velocidade de rotação constante sincronizada, com baixa ou alta rotação, gera frequência e tensão elétrica alternada aplicada aos terminais dos pontos 21 e 22 do indutor 12, onde o ponto de entrada 21 e 22 da corrente externa passa a ser desta forma terminais de saída para alimentação de cargas.

Do ponto 21 e do ponto 22 do indutor 12 sairão a tensão elétrica e a frequência gerada de acordo com a rotação, ou seja, devido ao movimento igual de rotação entre o campo girante e o campo magnético produzido pelos ímãs 9.1 e 9.2, sendo que a bobina 14 e o indutor 12 não estão alimentados e estão próximos dos ímãs 9.1 e 9.2. Desta forma, é gerada a tensão elétrica no indutor 12 nos pontos 21 e 22, de onde sairá a fase. O neutro será conectado à terra, e quando for geração trifásica o neutro sairá do fechamento das três bobinas 14 em estrela.

O campo eletromagnético dos ímãs 9.1 e 9.2, conforme a rotação do eixo 4 com o campo eletromagnético produzido entre os ímãs 9.1 e 9.2 e o indutor 12, expande a corrente elétrica através do campo eletromagnético dos ímãs 9.1 e 9.2, sendo que o ímã 9.1 estará girando juntamente com o eixo 4 e com o disco 6, através da rotação do campo eletromagnético gerado. Como a fase é defasada 360° graus uma da outra, com a rotação do campo eletromagnético em 360° graus, as fases se anulam, e a corrente se expande no espaço livre, no ar.

O motor ou qual quer outro mecanismo que possa girar o eixo 4 a uma constante rotação, gira o ímã 9.1 que está conectado ao eixo 4 juntamente com o campo magnético do ímã 9.1 que está se confrontando com o campo magnético do ímã 9.2, que está fixado à base 10.

Desta forma, os campos magnéticos dos ímãs 9.1 e 9.2 interagem com o campo eletromagnético da carga 17 que pode ser o captor de elétrons. Com essa interação de campo em rotação, o indutor 12 passa a

gerar tensão elétrica nos pontos 21 e 22 que ira fornecer a diferença de potencial (ddp) quando fechar o circuito com o neutro ou terra, pode utilizar o neutro ou terra que alimenta a carga externas.

Assim, a corrente elétrica através da interação dos campos magnéticos e eletromagnéticos se propaga no ar.

O equipamento pode ser utilizado com qualquer tipo de motor elétrico: monofásico, bifásico ou trifásico de corrente alternada ou corrente contínua em qualquer tensão ou motor à combustão, ou ainda, qualquer outro tipo de mecanismo que possa girar o eixo do gerador que opera em uma velocidade de rotação constante sincronizada, com baixa ou alta rotação gerando frequência e tensão elétrica alternada aplicada aos terminais do indutor 12, devido ao movimento igual de rotação entre o campo girante e o campo magnético produzido pelos ímãs 9.1, 9.2.

Nota-se que os dispositivos geradores de campos eletromagnéticos 12 e 14 são pontos de alimentação de cargas, conforme circuito elétrico ilustrado na figura 5, para geração de tensão e propagação de corrente elétrica no ar.

Embora a presente invenção tenha sido descrita com referência a modalidade preferida e aplicações práticas da mesma, é evidente para aqueles versados na técnica que uma variedade de tipos, formatos, modelos, gêneros, modificações e mudanças que podem ser feitas ou utilizadas sem se afastar do escopo da presente invenção que é pretendido para ser definido pelas reivindicações anexas.

Será entendido que cada um dos elementos descritos acima, ou dois ou mais em conjunto podem também encontrar uma aplicação útil em outros tipos de equipamentos e efeitos que diferem do tipo descrito acima.

REIVINDICAÇÕES

1. **“EQUIPAMENTO DE COMPACTAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA”** caracterizado por compreender um equipamento caracterizado por incluir um eixo (4) que incorpora concentricamente um disco metálico (6), e, ainda fixado ao eixo (4), próximo ao disco (6), pelo menos um primeiro dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.1), tendo ao final deste eixo (4), porém não fixado a ele, pelo menos um segundo dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.2), fixado a uma base (10), ficando próximo ao dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.2) fixo ao eixo (4), disposto com seus pólos em confronto com o daquele, e, dispostos adjacentes ao eixo (4), ficando parte do disco metálico (6) entre eles, pelo menos dois dispositivos geradores de campos eletromagnéticos (12) e (14), onde são ligadas a fonte de alimentação e as cargas externas (17), sendo pelo menos um deles um indutor, ambos dispostos próximos aos dispositivos geradores de campos magnéticos(imãs) ou eletromagnéticos (9.1) e (9.2) alinhados ao eixo (4), de modo que seus campos magnéticos e eletromagnéticos interajam, com o eixo (4) em rotação.

2. Equipamento de compactação, de acordo a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o disco metálico (6) é, preferentemente, de alumínio.

3. Equipamento de compactação, de acordo a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que é configurado para uso em redes elétricas de baixas, médias e altas tensões.

4. Equipamento de compactação, de acordo as reivindicações 1 e 3, **caracterizado** pelo fato de que é configurado para uso em redes elétricas monofásicas, bifásicas ou trifásicas, em qualquer potências.

5. Equipamento de compactação, de acordo com as reivindicações 1, 3 e 4, **caracterizado** pelo fato de que dispositivos geradores de campos eletromagnéticos (12) e (14) são alimentados por uma fonte de energia elétrica, para gerar tensão e compactar corrente elétrica.

6. "EQUIPAMENTO PARA PROPAGAÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA NO AR" **caracterizado por** inclui um dispositivo de força motriz (1), para girar um eixo (4) que incorpora concentricamente um disco metálico, preferentemente um disco metálico (6), e, ainda fixado ao eixo (4),
5 próximo ao disco (6), pelo menos um primeiro dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.1), tendo ao final deste eixo (4), porém não fixado a ele, pelo menos um segundo dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou eletromagnético (9.2), fixado a uma base (10), ficando próximo ao dispositivo gerador de campo magnético(imã) ou
10 eletromagnético (9.2) fixo ao eixo (4), disposto com seus pólos em confronto com o daquele, e, dispostos adjacentes ao eixo (4), ficando parte do disco metálico (6) entre eles, pelo menos dois dispositivos geradores de campos eletromagnéticos (12) e (14), onde são ligadas a fonte de alimentação e as cargas externas (17), sendo pelo menos um deles um indutor, ambos
15 dispostos próximos aos dispositivos geradores de campos magnéticos(imãs) ou eletromagnéticos (9.1) e (9.2) alinhados ao eixo (4), de modo que seus campos magnéticos e eletromagnéticos interajam, com o eixo (4) em rotação.

7. Equipamento de propagação, de acordo a reivindicação 6,
20 **caracterizado** pelo fato de que o disco metálico (6) é, preferentemente, de alumínio.

8. Equipamento de propagação, de acordo a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de que é configurado para uso em redes elétricas de baixas, médias e altas tensões.

25 9. Equipamento de propagação, de acordo as reivindicações 6 e 8, **caracterizado** pelo fato de que é configurado para uso em redes elétricas monofásicas, bifásicas ou trifásicas, em qualquer potências.

10. Equipamento de propagação, de acordo as reivindicações 6, 8 e 9, **caracterizado** pelo fato de que dispositivos geradores de campos eletromagnéticos (12) e (14) são pontos de alimentação de cargas, para
30 gerar tensão e propagar corrente elétrica no ar.

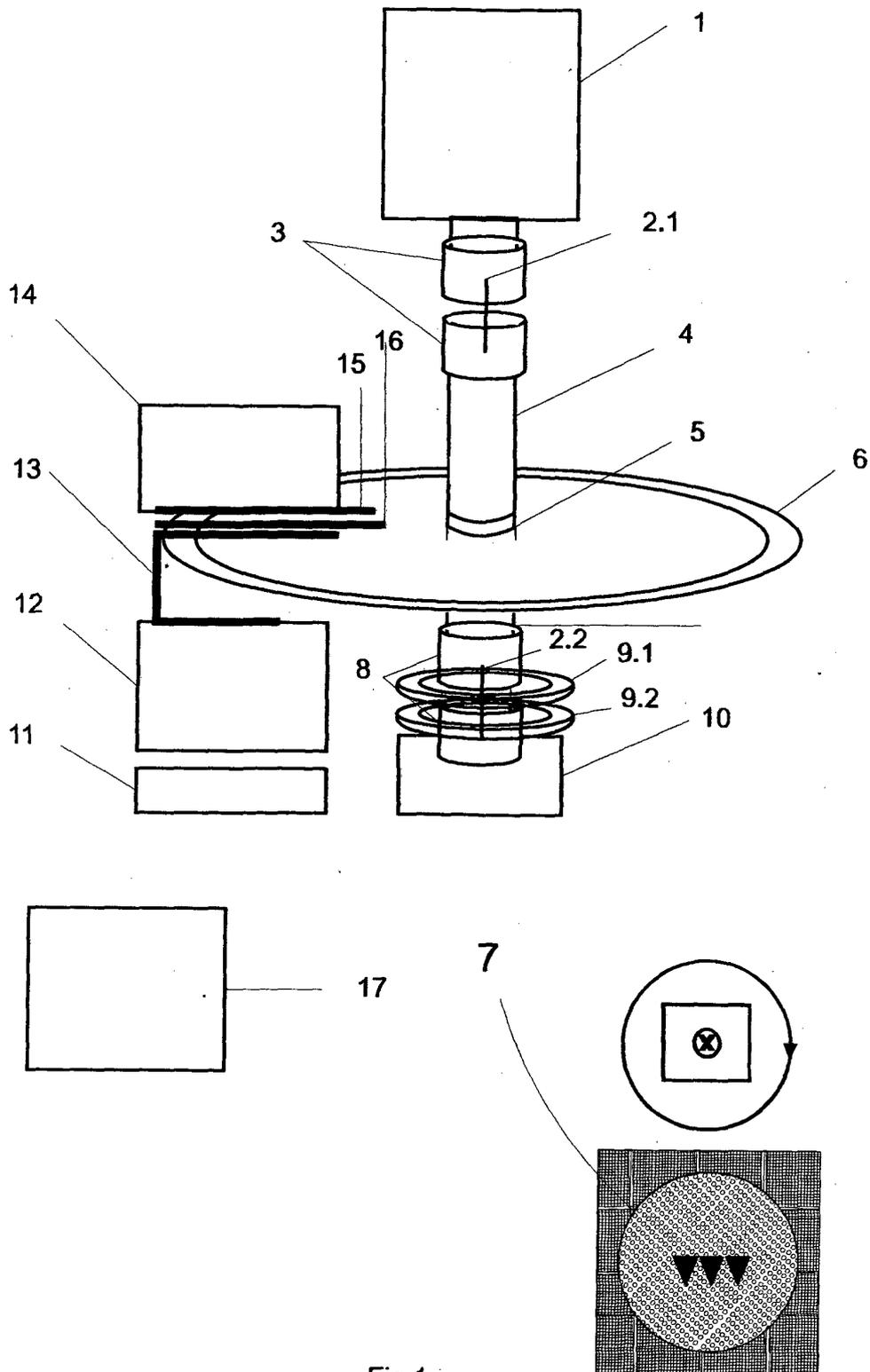


Fig 1

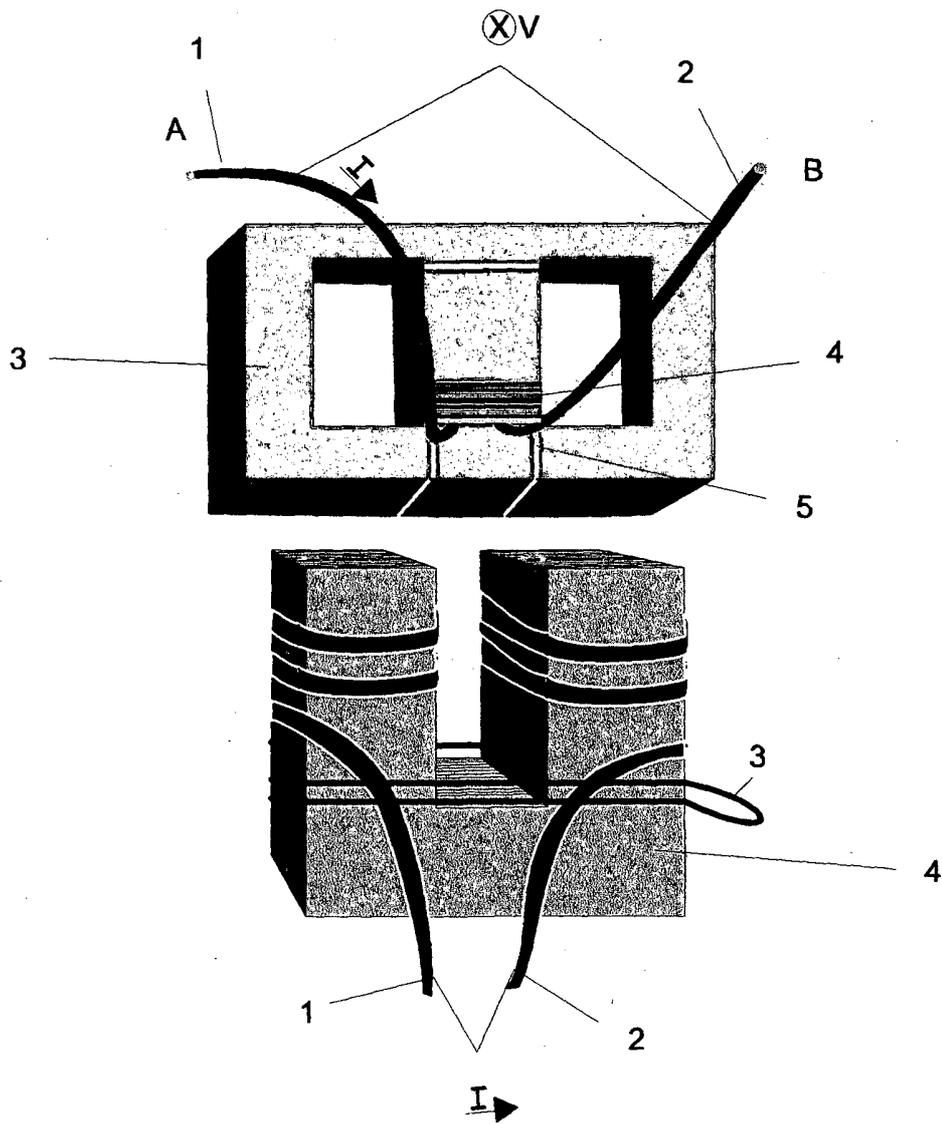


Fig 2

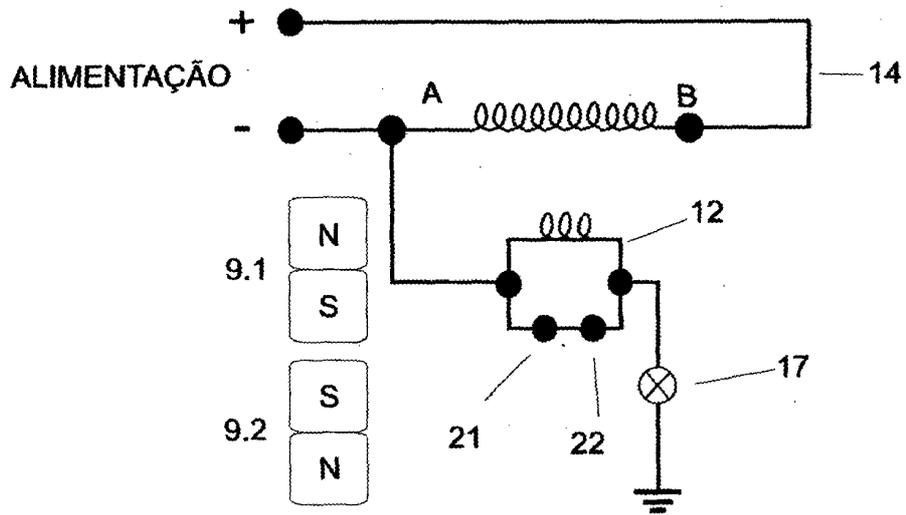


Fig. 4

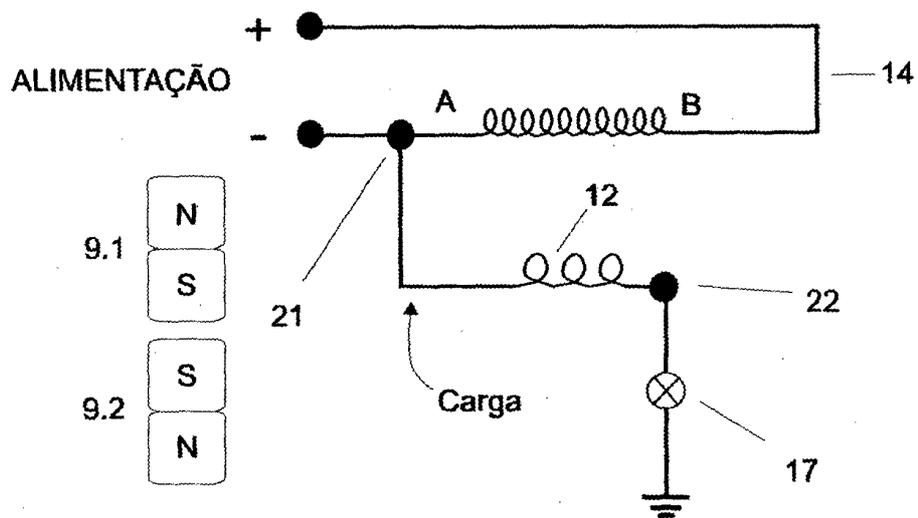


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2013/000012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J17/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, ESPACENET

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2309620 A2 (TDK CORP [JP]) 13 April 2011 (2011-04-13) The whole document	1-10
A	US 645576 A (TESLA NIKOLA [US]) 20 March 1900 (1900-03-20) The whole document	1-10
X	SCHNEIDER, D. Critical Look at Wireless Power. IEEE Spectrum Online. May 2010. Retrieved from the Internet: <URL: http://spectrum.ieee.org/green-tech/mass-transit/a-critical-look-at-wireless-power/0 >.	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

28/03/2013

Date of mailing of the international search report

02/04/2013

Name and mailing address of the ISA/
 INSTITUTO NACIONAL DA
 PROPRIEDADE INDUSTRIAL
 Rua Sao Bento n° 1, 17º andar
 cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
 Facsimile No. +55 21 3037-3663

Authorized officer

Camilo Braga Gomes

Telephone No.

+55 21 3037-3493/3742

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/BR2013/000012

EP 2309620 A2	2011-04-13	CN 102035266 A	2011-04-27
		JP 2011101575 A	2011-05-19
		US 2011080054 A1	2011-04-07
		US 2012001495 A1	2012-01-05
-----	-----	-----	-----
US 645576 A	1900-03-20	CH 15542 A	1898-06-15
		GB 189724421 A	1898-03-26
		US 649621 A	1900-05-15
-----	-----	-----	-----

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº
PCT/BR2013/000012

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

H02J17/00 (2006.01)

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

H02J

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPODOC, ESPACENET

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	EP 2309620 A2 (TDK CORP [JP]) 13 abril 2011 (2011-04-13) Todo documento	1-10
A	US 645576 A (TESLA NIKOLA [US]) 20 março 1900 (1900-03-20) Todo documento	1-10
X	SCHNEIDER, D. Critical Look at Wireless Power. IEEE Spectrum Online. May 2010. Retrieved from the Internet: <URL: http://spectrum.ieee.org/green-tech/mass-transit/a-critical-look-at-wireless-power/0 >.	1-10

Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C

Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita com o depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

28/03/2013

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

020413

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Sao Bento nº 1, 17ª andar
cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 3037-3663

Nº de fax:

Funcionário autorizado

Camilo Braga Gomes

Nº de telefone:

+55 21 3037-3493/3742

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Informação relativa a membros da família de patentes

Depósito internacional N°

PCT/BR2013/000012

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
EP 2309620 A2	2011-04-13	CN 102035266 A	2011-04-27
		JP 2011101575 A	2011-05-19
		US 2011080054 A1	2011-04-07
		US 2012001495 A1	2012-01-05
-----	-----	-----	-----
US 645576 A	1900-03-20	CH 15542 A	1898-06-15
		GB 189724421 A	1898-03-26
		US 649621 A	1900-05-15
-----	-----	-----	-----