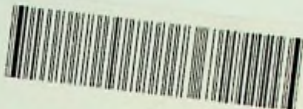


Termo: 18305

Patentes: 11920

DATA: 20.05.1921



DC00164G40002970SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil,
attendendo ao que requereram Hans Vogt, Joseph Engl. e Joseph Massolle, alle-
mães, o primeiro e o terceiro engenheiros, o segundo physico, todos residentes em Ber-
lin, Allemanha, por seu procurador C. Buschmann, brasileiro, engenheiro, domiciliado nes-
ta cidade do Rio de Janeiro:

resolue conceder-lhe, pela prazo de quinze annos, a uso, gozo,
beneficias e vantagens da sua invenção de "uma ligação differencial
para dirigir amplitudes de oscillações não abafadas de alta frequencia norhythmo de
oscillações acusticas",

conforme
a relatoria e desenhos depositada s. sob o n.º 18.705.

O Ministro de Estado das Negocias da Agricultura,
Industria e Commercio assim o faça executar.

Rio de Janeiro, em vinte e um de Maio de mil
novecentos e vinte e um centesimo da
Independencia e trigesimo terceiro da Republica.

Epitacio Pessoa
Ministro

Vogt

N.º 11920

H. B. Vogt

Memorial descriptivo da invenção de "Uma ligação diferencial para dirigir amplitudes de oscillações não abufadas de alta frequencia no rhythmmo de oscillações acusticas", para que pretendam privilegio Hans Vogt, Dr. Joseph Engl e Joseph Massolle, domiciliados em Berlin, Alemanha.-

Para a transformação de oscillações acusticas em electricas, com os mesmos caracteristicos, até então, sem excepção, se utilizou microphones constituidos de granulos. Estes, para pequenas quantidades de energia, operam uma transformação relativamente boa das oscillações acusticas (idiomas e semelhantes), têm, porem, ruídos proprios, que, principalmente quando reforçada a energia, se fazem notar inconvenientemente. A presente invenção apresenta uma ligação, que permite influenciar fielmente energias de alta frequencia dentro do rhythmmo das oscillações acusticas. O tubo R (fig. 1) produz n'um circuito de alta frequencia S oscillações de alta frequencia de amplitude constante. Ligado a este circuito se encontram dois circuitos D_1 e D_2 , chamados circuitos differenciaes, que são perfeitamente iguaes, retirando ambos do circuito alimentador S a mesma quantidade de energia.- Sendo perfeitamente eguaes as unidades electricas de D_1 e D_2 , as phases da corrente dos dois circuitos se encontram em resonancia, as suas acções, porem, sobre o circuito de conjugamento K se neutralizam, visto que se acham deslocados a 180° um contra o outro (fig. 3a).- Interrompendo-se a equaldade dos circuitos D_1 e D_2 , as phases da corrente soffrem um deslocamento entre si, se transmittindo as differenças de suas acções ao circuito K. Modificando-se as capacidades de D_1 e D_2 em sentidos oppostos, as phases da corrente dos dois circuitos serão deslocadas em direcções oppostas. Deslocando, por exemplo uma phase para $+90^\circ$ e a outra para -90° , as suas acções sobre K então na mesma direcção e se somman a resultante R b (fig. 3b).- A modificação capacitiva necessaria é diminuta, de modo que a modificação da frequencia dos circuitos não tem importancia. Essas modificações capacitivas deixam-se realizar por meio de um condensador, cuja cobertura é conformada em membrana.

na, de modo que siga o rhythm das oscillações acusticas, modificando periodicamente e correspondentemente a sua capacidade. A acção dos circuitos differenciaes não é disturbada quando os seus condensadores forem ligados de um só lado (fig. 2) Este modo de commutação tem a vantagem de se poder conformar os condensadores com acção dos dois lados, constituindo a membrana uma chapa commum para os dois condensadores. Neste caso a membrana não está sujeita a forças atrativas electrostaticas, podendo porisso ser fabricado tão leve que obedeça absolutamente a todas as oscillações acusticas. - Regulando os circuitos differenciaes de tal modo que em repouso da membrana a sua acção sobre o circuito K é igual a zero, então se duplica a frequencia acustica, visto que a membrana com cada frequencia acustica produz um deslocamento duplo e com cada deslocamento realiza em K um augmento e uma diminuição das amplitudes de alta frequencia. Para o fim da transmissão de um idioma ou semelhante é porisso necessario, dessynto- nisar os circuitos anteriormente de tal modo, que as phases da corrente já desde o começo se encontram deslocadas a 90° (fig. 3c). A curva da corrente do circuito K corresponde á da resultante R e em repouso, de que a energia tem a metade do tamanho da energia resultante quando eguaes as phases (fig. 3c). - As modificações de capacidade do microphone, quando maximas as amplitudes acusticas, são taes, que os deslocamentos das phases no maximo oscillam entre 0° e 180° (fig. 3a e 3b). A amplitude da energia de alta frequencia do circuito K é dirigida assim pelas influencias acusticas entre zero e um maximo. No processo descripto para transmissão de oscillações de baixa frequencia para uma amplitude de oscillações de alta frequencia é utilizada a dependencia da phase da corrente nos circuitos de oscillações, com excitação forçada da posição de resonancia, de modo que as oscillações acusticas são transmittidas por meio de um microphone-condensador á amplitude da corrente de alta frequencia. Outro objecto da invenção é uma ligação para realisação desse processo, que permite transmittir correntes alternativas de baixa frequencia, de qualquer procedencia

Handwritten signature or initials

Handwritten signature: J. C. B...

é amplitude de alta frequência, como indicado o título de exemplo nas
 figs. 4 e 5.- D_1 e D_2 são circuitos de alta frequência com as capaci-
 dades electricas cd_1, kd_1, sd_1 e cd_2, kd_2, sd_2 , que agem, conjugados
 diferencialmente, sobre o circuito K com as capacidades electricas
 K_1, K_2 , e k . - ck pode ser abandonado, quando K deve ser periodico.-
 D_1 e D_2 não convenientemente alimentados da mesma forma pelo circuito
 S , que pode ser um gerador de alta frequência não abafado, por inter-
 medio das auto induções o_1 e o_2 . - Neste caso K não tem corrente em-
 quanto D_1 e D_2 foram syntonizados para a mesma onda.- As menores des-
 syntonizações de D_1 e D_2 em sentidos contrarios tem por fim desloca-
 mentos correspondentes ϕ , quando o abafamento é bastante pequeno e re-
 lativamente grande as phases de corrente em D_1 e D_2 , cujas differen-
 ças se fazem sentir em K .- As modificações da syntonização dentro do
 rythmo das correntes alternativas de baixa frequência a transmittir
 se realizam de accordo com a invenção por meio de travas de ferro (fig.
 4) E_1 e E_2 ou E (fig. 5), sendo munidas de enroamentos de alta fre-
 quencia h_1, h_2 intercallados nos circuitos differencias pela ligação
 em paralelo ou em serie e determinam assim a sua propria onda.- Como
 é sabido, a influencia do ferro sobre a auto-indução dos enroamentos
 depende do gráo de sua saturação magnetica. Por esta razão quando o
 ferro não está saturado, a autoindução do enroamento de alta fre-
 quencia muitas vezes é tão grande como quando o ferro saturado. Uma
 modificação da saturação por meio da corrente de baixa frequência a
 sobrecurrer tem porisso por fim uma modificação da autoindução de
 h_1 e h_2 e assim deslocamentos das phases de corrente em D_1 e D_2 , que,
 quando em sentido contrario, em K fazem nascer uma corrente de alta
 frequência, cujo gráo de amplitude corresponde ao caracteristico da cor-
 rente de baixa frequência. A transmissão da corrente de baixa frequen-
 cia (e) aos anneis de ferro se realiza por cima dos enroamentos w_1 e
 w_2 ou w .- Para por meio desta corrente conseguir modificações da auto-
 indução h_1 e h_2 em sentidos contrarios é necessario haver uma magne-
 tização anterior. Para isso serve por exemplo a fonte de corrente con-

tinua e_1 , que por meio de enroscamento g_1 e g_2 produz tal fluido de linhas de força nos anéis de ferro, que a corrente de baixa frequência (e) em um dos anéis produz um aumento e no outro uma diminuição do fluido de linhas de força.- Para diminuir as perdas de corrente alternativa originadas pelo circuito $e_1 - g_1 - g_2$ conjugado com os enroscamentos de corrente alternativa, é preferível intercalar-se uma resistência w_i , que pode ser uma indutiva ou ôhmica.- O mesmo vale para o circuito de baixa frequência, quando a sua resistência é pequena demais para a ligação com os circuitos de alta frequência. Visto que a maior modificação da autoindução se dá no joelho de magnetização, é preferível levar a magnetização anterior do ferro por meio de e_1 até ao meio do joelho. Além disso é preferível tomar-se os ferros com joelhos muito vivos. Quando as correntes de baixa frequência não devem sofrer uma duplicação de frequência é necessário regular-se D_1 e D_2 para um deslocamento médio de fases. Isto se pode realizar por uma escolha conveniente da potência eléctrica D_1 e D_2 (inclusive k_1 e k_2) e pela regulação conveniente da autoinductância (diversos enroscamentos empíricos de g_1 e g_2 ou sobrecarga de uma tensão conveniente de corrente continua no circuito de baixa frequência).- As correntes de baixa frequência a sobrecarregar podem ser diversas, por exemplo electrico-acusticas, que são produzidas por meio de um microphone qualquer.- As correntes acustico-electricas de alta frequência assim influenciadas podem ser tal que podem ser empregadas na telegraphia sem fio, mas também para outros fins, por exemplo para a marcação photographica de pascagens co-nantes, sendo que para essa marcação deve ser utilizada em fonte luminosa.- A ligação também se pode empregar para se tornar perceptível ao ouvido oscillações não abafadas de antenas da telegraphia sem fio, para o que a energia expedida é sobrecarregada com uma corrente alternativa que se encontra dentro do perimetro acustico da frequência. Finalmente ella também pode ser empregada na estação expedidora sem fio (também abafada) como dispositivo de teclado, collocando-se para isso no lugar da corrente de baixa frequência uma corrente continua accio-

Handwritten signature or initials

Handwritten signature: H. B. ...

nada dentro do rhythmo dos signaes de Morse. Ella offerece tambem a possibilidade de ser empregada como reforçadora das correntes alternativas de baixa frequencia, por exemplo de correntes recbidas nas estações receptoras de telegraphia sem fio, depois dessa, por meio de um detector, ter sido transformada em corrente de baixa frequencia.-

REIVINDICAÇÕES

1./ Uma ligação differencial para dirigir amplitudes de oscillações não abafadas de alta frequencia no rhythmo de oscillações acusticas, para o fim de marcar, reproduzir e transmittil-as ao longe, caracterizada pelo facto de dois circuitos normal e electricamente perfeitamente eguaes, alimentados com força igual por uma fonte de energia de alta frequencia e por conjugamento differencial agirem sobre um terceiro circuito, de tal modo influenciados por oscillações acusticas na sua regularidade, que nos dois circuitos se formem deslocamentos de phasas de corrente em direcções differentes, cuja acção resultante é transmittida ao circuito de conjugamento.-

2./ Uma ligação differencial como acima reivindicada, caracterizada pelo facto de que para a transmissão fiel das oscillações acusticas é correcta tonalidade, serem os dois circuitos anteriormente levados á metade do deslocamento maximo das phasas, de modo que as amplitudes do circuito de conjugamento oscillem no maximo de sua modificação entre zero e um maximo.-

3./ Uma ligação differencial conforme reivindicação 1, caracterizada pelo facto de influencia dos dois circuitos differenciaes se realizar por meio de um microphone capacitivo com acção dupla, de tal modo que uma membrana movida pelas oscillações acusticas modificarem contrariamente os dois condensadores dos circuitos differenciaes.-

4./ Uma ligação differencial conforme reivindicação 1, caracterizada pelo facto da transmissão da acção de direcção sobre os circuitos differenciaes se realizar pela modificação de sua autoinducção dentro do rhythmo de baixa frequencia.-

5./ Uma forma de excitação segundo a reivindicação 4, caracterizada

pelo facto das autoinducções variaveis trazerem nucleos de ferro, cuja saturação magnetica é modificada pela corrente de baixa frequencia a transmitir.-

6./ Uma forma de execução conforme as reivindicações 4 e 5, caracterisada pela applicação da antemagnetisação por meio da corrente continua.-

7./ Uma forma de execução conforme reivindicação 6a., caracterisada por uma ou mais resistencias no circuito de antemagnetisação para diminuição das perdas da corrente alternativa desses circuitos.-

8./ Uma forma de execução conforme reivindicação 5, caracterisada pelo facto dos dispositivos de trava dos dois circuitos differenciaes serem reunidos em um só nucleo de ferro.-

9./ Uma forma de execução conforme reivindicação 4 e 5, caracterisada pelo facto das passagens de oscillações não electricas (por exemplo sons) serem primeiramente transformadas em electricas.-

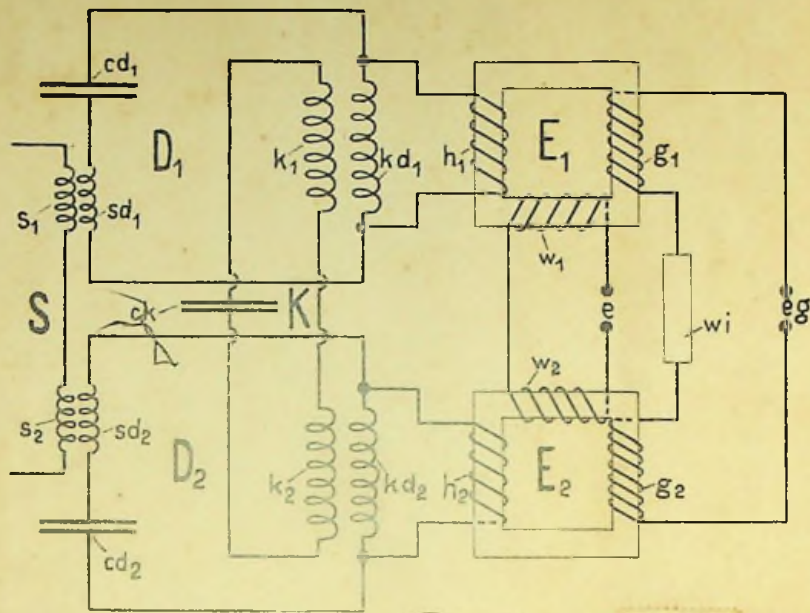
10./ Uma forma de execução conforme reivindicação 4 e 5, caracterisada pelo facto da corrente continua de qualquer forma interrompida ser sobrecarregada.-



Handwritten text at the top left: *Handwritten signature* N. 11. 9. 20

Handwritten signature at the top right: *Handwritten signature*

Fig. 4.



Handwritten text: *Procedimento, 24 de Mayo 1921*

Fig. 5.



Trascato: schema.

