

Sep 20

To Mr. E. Davidson

Dear Sir,

Please make the following amendments, suppressions and additions on the specification of the Phonetic Interrupter.

At page 1, line 11, cancel the words: My, etc. until the expressions: if desired, at page 2, line 7, and write: - The primary end of this invention is to produce oscillations of electricity and also flickerings of light by means of the human voice or other sounds: The secondary end is to use these electric or luminous oscillations so produced, for telegraphing and telephoning without wires: For telegraphing, that is, by means of these electric oscillations and like by means of the luminous oscillations or flickerings of light, for telephoning properly that is, by means of the devices like that which I use in my own wireless telephone application filed Oct. 4th, 1901, Serial No. 77,576, and in connection with certain features of this present application.

To produce the two kinds of oscillations above mentioned, I imagined certain devices in connection with an apparatus ^{invented} by myself, which I denominated a phonetic interrupter or sarah.

My phonetic interrupter consists, etc. as

is at page 2, line 8, until the word: into, at line 14, after which add: - electric or luminous. At line 15, cancel the words: being projected, and write: - coming or arriving. At line 17, after the word: operation, add: and some times, in connection with an extra autodecohering coherer or a selenium cell. At line 18, before the word: impulses, add: - electric or luminous. At line 20, cancel the word: or, after the term - receiver; and after the word: like, add: - or a Morse register, and after add this expressions: -

I said: or an extra autodecohering coherer, because though the phonetic interrupter make, here, the functions of an autodecoherer, based on the principle of the imperfect contact of a metallic point with a disk preferably made of an oxidated metal, yet, when the interrupter is used in connection with the devices for receiving, and one desires to receive by means of the flickerings from the Lamp E, to have a visual signal, or by means of a Morse receiver, to have a registered signal; the addition of an autodecoherer, in connection with the phonetic interrupter and a relay is necessary. Then, the interrupter exercises the functions of an intermedial relay. In this case I prefer an autodecoherer consisting

ted by a small tube of a non-conductor substance,
 having inside a little oxidated powder or parti-
 cles made of hard steel, which are gently com-
 pressed between two metallic electrodes, one of
 which, is movable for purpose of regulating. But
 if one desires to receive only by means of the
 telephone T, the arrangement of the figure 5 is
 sufficient, and then, the interrupter exercises
 the functions of an autodecoherer, as I said
 above, and in this case, it is necessary: -
 to remove the bowls of the excitator; to re-
 tain open the switch S; to use the con-
 nection of the figure 4, because the other
 connection serves for sending; to reduce
 to the smallest voltage possible the energy
 of the batteries M; to adjust the micropho-
 nic contacts of a and b², on the interrupter,
 so that they may offer in a state of repose
 a resistance of 1.000 to 25.000 ohms,
 and to prevent the sparks between the
 points of contact a and b², by means of a sui-
 table resistance. } This apparatus like the devices
 in connection, are fully, etc. as is at pag. 2 lin. 21,
 until the words: in detail. At pag. 4, lin. 16, after
 the word: speech, add: or sounds, and at line
 24, cancel the words: A sufficient, etc. until the words:
each value. At pag. 5, lin. 14, cancel the words: any
etc. until the word: microfarads, because its ca-
 pacity like the resistance of the excitator

can vary, according to the amplitudes of the electric waves which one desires to obtain.

At page 5, line 21, after the word: receiver I, add: as the primary contains a lamp E, not only for sending or receiving, but also to control or regulate the devices of the interrupter.

This lamp and this telephone or other equivalent means for detecting slight discharges, are used in connection with the interrupter for receiving, as is said, and cancel the words: or other, etc. until the words: refer to later.

At line 24, cancel the words: having, etc. until the words: condenser G, because its capacity can vary according to the dimensions of the coils, and before the words: The operation of the system, etc. at page 5, line 27, add this words:

To produce oscillations of light by means of the interrupter, in the sending station, I use the natural human voice preferably, because the flickerings produced by this interrupter, are the interpretation or traduction of the sounds by which they are produced; and for this reason one can hear more or less perfectly these sounds produced in the sending station, if are used the devices of the optical telegraphy.

for receiving and in connection with the interrupter and a selenium cell. A sufficient number of distinctive words can be selected to make a very efficient code, and many words or tones can be recognised for their own value as well for their code value.

To produce electric oscillations by means of the same interrupter, I use, in sending station, sound or sounds produced by means of a musical instrument like that of a small organ with the devices to play and provided with one or more acoustic tubes. This tube or tubes are connected by the its extremities emitting the sounds, with the mouth piece of the interrupter; which diaphragm, affected by the sonorous vibrations coming through the tubes, cause the interrupter to be producer of electric or luminous oscillations.

The result is that the signal message may be received in the other station, not only by means of a telephone receiver; but also by means of a Morse register; and not only when I use the electric oscillations, the message may be received in this manner; but also when I use the flickerings of light for purpose of telegraphing, chiefly if this flickerings were produced at the sending station

6)

D by a musical instrument, and are received in the terminal station, by means of the devices of the optical telegraphy in connection with a selenium cell, as is above described.

The operation of this system, etc. as is at page 5, line 29, until the word: to, and add: produce sounds, and cancel the word: speak. At page 6, line 9, cancel the words: having the same frequency. Line 15, at the same page, after the word: transmission, add this expressions: conjunction with the electric waves, and cancel the words: to which, etc. until the word and. At the same page, line 24, cancel the words: impulse waves, and write this words: electric impulsus, and at line 25, cancel the letter S, and write: I. In the same line, cancel the words: which other waves, and write: which are propagated, etc. as is, and. Before the word: primary, add this word: common, and after the no.: 16, add this words: that is, of the coil I and of the interrupter A, and cancel the words: As shown in Fig. 5, etc. write the words: telephone I, at page 7, line 1, and write this expressions: Then, under the action of the electric impulsus, the interrupter closes the primary circuit, and at the same times working as a microphone, introduces on its secondary circuit, inducted currents, which modify the resistance on the tele-

E

phone T, and it reproduces sounds, similar to these sounds, which have been produced in the sending station into the mouth-piece of the interrupter, by means of the voice or another sounds.

The condensers G' and G, in the receiving station, may vary in its capacities, and they serve; the first, to regulate the frequencies of the electric impulsus and consequently, to the selection, the other condenser, in resonance with the first, serves to ^{the} good and stable working of the apparatus. The coil F, in this case, serves to prevent the effects of the waves too much strong.

At page 7, line 2, cancel the words: The lamp E etc. until the words: suitable devices, and write: By the flickerings of the lamp E, I

close the switch E; but in this case and like when one desires to receive by means of a Morse's register, it is necessary to use an extra autodecimator and a relay in connection with the interrupter, as is said above, and after the word: There-

fore, at line 11, add this words: { And also in the receiving station, these sounds of the telephone T, may be transformed into flickerings of light; and these flickerings of the lamp E, may be transformed, in the same receiving station,

into sounds: These sounds may be transformed into light, by means of an arrangement like that of the figure 5 for transmitting; then, must close only the switch S and connect directly and mechanically the telephone T with the mouth-piece of this interrupter. These flickerings of the lamp E, in the receiving station, may be transformed into sounds, by means of the photophonic devices for receiving; then, the lamp E must produce or reflect its flickerings against the selenium plate. The addition of a disk made of clear and violet colored glass, ~~must~~ adjusted in form of concentric zones, and located between the selenium plate and the lamp E, improves very much, according the property of the violet or actinic on the selenium, by myself discovered, indicated in my own photaphonic wireless, and after more than one year, confirmed by the public experiments of Mr. Ruhmer ⁱⁿ Germain. The same transformations of sounds and flickerings of light made in the receiving station and produce, in this station, by the electric waves coming from the transmitting station, are well extensive to the telegraphy made only by means of the flickerings produced by the lamp E or another similar device, for producing flickerings

Fine color

of light. And in this case I use the same devices for transforming the sounds and the flickerings of light, produced in the receiving station, which I use in the same station, for transforming the sounds and the flickerings of light, made in the terminal station, only by means of the electric waves from the sending station.

With this phonetic interrupter in connection to the fixtures or devices described above, I have solved a great problem, that is: The transformation of the radiaphonic messages made by light or electric impulses, into wireless telegraphic or registered messages. At page 7, line 13, cancel the word: ethereal, and write this: electric or luminous. At line 17, cancel the word: sounds, and write: by means of flickerings of light. At line 27, cancel the words: and the like, etc. until the words: most cases, and after the words: other application, add this words: or other kind of light. At line 33, cancel the words: which should set, until the words as stated, which are at page 8, line 4. At line 16, page 10, after the word: telegraphy, add: by means of electric waves or flickerings of light.

N.Y. Sept. 26th, 1903. Yours truly
S. F. Landell

Caro senhor:

Por favor, faça a seguinte correção, suprima e adicione na especificação do Interruptor Fonético.

Na pg. 1, linha 11, cancele as palavras: meu, etc, até as expressões: se deseja, pag. 2, linha 7, escreva: o fim primário dessa invenção é para produzir oscilações de eletricidade e também vacilação de luz por meio da voz humana ou outros sons: o fim secundário é usar estes elétricos ou oscilações luminosas então produzidas para telégrafo ou telefone sem fio. Para o telégrafo que por meio destas oscilações elétricas e como por meio de oscilações luminosas ou vacilações de luz; para o telefone propriamente aquilo é, por meio de planos como aquele o qual eu uso em meu próprio telefone sem fio a licação filed outubro 4, 1901, série nº 77.576, e em conexão com certas formas dessa presente aplicação

Produzir as duas espécies de oscilações acima mencionadas eu imaginei certos projetos em conexão com um aparelho inventado por mim, o qual eu denominei um Interrup tor Fonético ou Sarah.

Meu interruptor Fonético consiste, etc., como está na pg. 2, linha 8, até a palavra: dentro, na linha 14, depois da qual acrescente: elétrico ou luminoso. Na linha 14, cancela as palavras: sendo projetada, e escreva: vindo ou chegando. Na linha 17, após a palavra: operação, acrescente: e às vezes, em conexão com um extra "autodecohering" "coherer" ou uma célula de selenio. Na linha 18, antes da palavra: impulsos, acrescente: elétrico ou luminoso. Na linha 20, cancele a palavra: ou após o termo - receptor; e após a palavra como, acrescente: ou um Registrador Morse, e após acrescente estas expressões:

Eu disse: ou um extra "autodecohering coherer", porque, contudo, o interruptor fonético faz aqui, a função de um "autodecohering", baseado no princípio do contato imperfeito de um ponto metálico com um disco de preferência feito de um metal oxidante; ainda, quando o interrup tor é usado em conexão com os projetos para recebimento (recepção) e um desejo de receber por meios das vacilações da lâmpada E, ter um sinal visual ou por meio de um Receptor Morse, ter um sinal registrado; a adição de um "autodecoherer", em conexão com o interruptor fonético e uma reposição é necessária. Então, o interruptor exerce as funções de um repositior intermediário. Neste caso eu prefiro um ~~autodecoherer~~ ^{"autodecoherer"}

constituído por um pequeno tubo de uma substância não condutora, tendo dentro um pó oxidado ou partículas feitas de aço duro, os quais são gentilmente comprimidos entre os dois eletrodos metálicos, um dos quais é movido por propósito regulador. Mas, se um desejo de receber apenas por meio do Telefone T, o arranjo na figura 5 é suficiente, e então, os exercícios do interruptor as funções de um "autodecoherer", como eu disse acima, e neste caso, é necessário remover os vasos do excitador; segurar aberta o interruptor S; usar a conexão da figura 4, porque a outra conexão serve para envio; reduzir à menor voltagem possível a energia das baterias M; ajustar o contato do microfone de a a b2, no interruptor, assim que eles podem oferecer em um estado de repouso uma resistência de 1.000 a 25.000 ohms, e prevenir (evitar) as faíscas entre os pontos de contato a e b2, por meio de uma resistência adequada.

Este aparelho como os projetos em conexão são completamente, etc., tanto na pg. 2 linha 21, até as palavras: em detalhe. Na pg. 4, linha 16, após a palavra, fala (voz) acrescente: ou sons, e na linha 27, cancele as palavras: um suficiente, etc., até as palavras "cove value". Na pg. 5, linha 14, cancele as palavras: dizer etc., até a palavra microfarades, porque sua capacidade como a resistência do excitador pode variar, de acordo com a amplitude das ondas elétricas as quais um a deseja obter.

Na pg. 5, linha 21, depois da palavra: receptor T, acrescente: como conter uma lâmpada primária E, não somente por envio ou recebimento, mas também por controle ou regular os projetos do interruptor.

Esta lâmpada e este telefone ou outro meio equivalente para detectar descargas elétricas leves, são usadas em conexão com o interruptor para recepção, assim está dito, e cancele as palavras: ou outra, etc., até as palavras: referir para mais tarde.

Na linha 27, cancele as palavras: tendo etc., até os termos: condensador G, porque sua capacidade pode variar de acordo com as dimensões das bobinas, e antes as palavras: A operação do sistema, etc, na pg. 5, linha 29, acrescente estas palavras: Produzir oscilações de luz por meio do interruptor na estação geradora, eu uso a voz humana natural preferivelmente, porque as vacilações produzidas por este interruptor, são as interpretações ou traduções dos sons pelos quais eles são produzidos; e por este motivo pode-se ouvir mais ou menos perfeitamente estes sons produzidos na estação geradora, se são usados os projetos de

imagem telegráfica para recebimento e inconexão com o interruptor e a célula de selenio. Um número suficiente de palavras distintas podem ser selecionadas para fazer um eficiente código, e muitas palavras ou sons podem ser reconhecidos por seu próprio valor tão bem por seu código de valor.

Produzir oscilações elétricas por meio do mesmo interruptor, eu uso na estação geradora, som ou sons produzidos por meios de um instrumento musical como de um pequeno órgão com os meios de tocar e provido com um ou mais tubos acústicos. Este tubo ou tubos são ajuntados por suas extremidades emitindo os sons, com a parte da boca do interruptor; qual diafragma, afetado pelas vibrações sonoras vindas através dos tubos, caso o interruptor seja produtor de oscilações elétricas ou luminosas. O resultado: é que o sinal da mensagem deve ser recebido em outra estação, não apenas por meio de telefone receptor, mas também por meio de um Registrador Morse; e não apenas quando eu uso as oscilações elétricas, a mensagem deve ser recebida desse modo; mas também quando eu uso as vacilações de luz afim de telegrafar o comando dessas vacilações foram produzidas pela estação geradora por um instrumento musical, e são recebidas na estação terminal, por meio de projetos de telegrafia visual, em conexão com uma célula de selenio, como está descrito acima.

A operação desse sistema etc, assim está na pg. 5, linha 29, até a palavra: para, e acrescente: produzir sons, e cancele a palavra: falar. Na pg, 6, linha 9, cancele as palavras: tendo a mesma frequência. Linha 15, a mesma pg. após a palavra: transmissão, acrescente esta expressão: conjuntamente com as ondas elétricas, e cancele as palavras: para qual, etc. até a palavra e. Na mesma página, linha 24, cancele as palavras: impulso de ondas, e escreva estas palavras: impulsos elétricos, e na linha 25, cancele a letra s e escreva: F. Na mesma linha, cancele as palavras: qual outras ondas e escreva: quais são propagadas, etc, assim, e antes da palavra: primário, acrescente esta palavra: comum, e após o nº 16., acrescente estas palavras: aquilo é, da bobina F e do interruptor A, e cancele as palavras: assim mostrada na fig. 5, etc., até as palavras: telefone T, na pg. 7, linha 1, e escreva estas expressões: Então, debaixo da ação de impulsos elétricos o interruptor fecha o circuito primário, e ao mesmo tempo trabalhando como um microfone, produz em seu circuito secundário correntes induzidas, a qual modifica a resistência no telefone T, e ela reproduz sons similares a estes sons, o qual tem sido produzido na estação geradora, den-

tro do bocal do interruptor por meio da voz ou um outro som. Os condensadores G' e G, na estação receptora, devem variar em suas capacidades, e eles servem primeiro para regular as frequências dos impulsos elétricos e consequentemente, selecionar os outros condensadores, em ressonância com o primeiro, serve para o útil e estável trabalho do aparelho. A bobina F, neste caso, serve para prevenir os efeitos das ondas muito fortes.

Na pg. 7, linha 2, cancele as palavras: a lâmpada E, etc, até as palavras: projetos adequados, e escreva: pelas vacilações da lâmpada E, eu fecho (desligo) o interruptor S, mas neste caso, e como quando desejo receber por meios de um Registrador Morse, é necessário usar uma extra "autodecoherer" e um transmissor em conexão com o interruptor, assim disse acima, e após a palavra: contudo, na linha 11, acrescente essas palavras: e também na estação receptora, estes sons do telefone T, podem ser transformados dentro de vacilações de luz; e estas vacilações da lâmpada E, podem ser transformadas na mesma estação receptora, dentro dos sons. Estes sons podem ser transformados em luz, por meio de um arranjo como aquele da fig. 5 por transmissão; então, deve fechar apenas o interruptor S e conectado diretamente e mecanicamente ao telefone T com o bocal deste interruptor. Estas vacilações da lâmpada E, na estação ^{receptora} ~~geradora~~ podem ser transformados em sons, por meio de projetos photophonic recebidos; então, a lâmpada E deve produzir ou refletir suas vacilações contra a placa de selenio. A adição de um disco feito de vidro claro e violeta ajustado em forma de zonas concêntricas e localizada entre a placa de selenio e a lâmpada E, melhora muito; de acordo com a propriedade da violeta ou actínico nosselenio, que eu mesmo descobri indicado em meu próprio photophonic sem fio, e após mais que um ano confirmado pela experiencia em público do Mr. Ruhmer feitas na Alemanha. As mesmas transformações dos sons e vacilações de luz feitas na estação receptora e produzidas nesta estação, pelas ondas elétricas vindas da estação transmissora, são bem extensivas para a tãlegrafia feita apenas por meio de vacilações produzidas pela lâmpada E ou um outroprojeto similar, produzi ndo vacillações de luz. E, neste caso eu uso os mesmos projetos para transformar os sons e as vacilações de luz, produzida na estação receptora, a qual eu uso na mesma estação transformando os sons e as vacilações de luz, feitas na estação terminal, apenas por meio de ondas elétricas da estação geradora.

~~Com este instrumento~~

Com este interruptor fonético em conexão com os fatos ou projetos descritos acima, eu resolvi um grande problema, que é: a transformação das mensagens radiofônicas feitas pela luz ou impulsos elétricos, dentro do telégrafo sem fio, ou mensagens registradas.

Na pg. 7, linha 13, cancele a palavra: *etérico*, e escreva esta: *elétrico* ou *luminoso*. Na linha 17, cancele a palavra: *sons*, e escreva: *por meio de vacilações de luz*. Na linha 27, cancele as palavras *e o mesmo, etc*, até as palavras: *o maior número de casos*, e após as palavras: *outra aplicação*, acrescente estas palavras: *ou outra espécie de luz*. Na linha 33, cancele as palavras: *qual, etc*, até as palavras *como declarei*, as quais estão na pg. 8, linha 4. Na linha 16, pg. 10, após a palavra: *telégrafo*, acrescente : *por meio de ondas elétricas ou vacilações de luz*.

Seu sinceramente

R. Landell

N.Y. 26/setembro/1903