

Termo: 10858

Patente: 8746

Data: 02/07/1913



DC00164G40001839S0S



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil, attendendo ao que requereu a J. Stone & Company Limited, inglesa, industrial, com sede em Londres, Inglaterra, cessionaria de Alfred Henry Parker, domiciliado na mesma cidade, por seus procuradores Leclerc & Co., brasileiros, agentes de privilegios e domiciliados nesta cidade do Rio de Janeiro; resolve conceder-lhe, pelo prazo de quinze annos, o uso, gozo, beneficios e vantagens da sua invenção de "aperfeiçoamentos em installações electricas para illuminação, aquecimento e ventilação de vehiculos de estradas de ferro e para fins semelhantes e relativos a taes installações".

conforme o relatorio e desenhos depositado sob o n.º 10.858

O Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura, Industria e Commercio assim o faça executar.

Rio de Janeiro, em dois de Julho de mil novecentos e tres, nonagesimo segundo da Independencia e vigesimo quinto da Republica.

Camello P. de Souza

Victor Estrella

77746

N. 24-6-913

1913

Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio

DIRECTORIA GERAL DE INDUSTRIA E COMMERCIO

1.ª SECCÃO

(INDUSTRIA)

Privilegio de Invenção

deponente: J. Stone & Company Limited

Assumpto: Este privilegio para aperfeiçoamentos em installações electricas para illuminaçãõs, aquecimento e ventilaçãõs de vehiculos de estradas de ferro, e para fins semelhantes e relativos a taes installações.

Procuradores: Leclerc & Co.

V=4=4=4=V

5/4/4

74

Vitoriano

Steinbart

Memorial descriptivo da invenção de "~~PERFEIÇAMENTOS EM INSTALAÇÕES ELECTRICAS PARA ILLUMINAÇÃO, AQUECIMENTO E VENTILAÇÃO DE VEHICULOS DE ESTRADAS DE FERRO, E PARA FINS SEMELHANTES E RELATIVOS A TAES INSTALAÇÕES~~", para que pretende privilegio a J. STONE & COMPANY LIMITED, com séde em Londres, Inglaterra, cessionaria de ALFRED HENRY DARLER, domiciliado na mesma cidade.

*****@*****

Refero-se esta invenção a aperfeiçoamentos nas installações electricas para illuminação, aquecimento e ventilação de vehiculos de estradas de ferro, e para fins semelhantes, e relativos a taes installações, e mais especialmente ás installações com uma dynamo movida pelo eixo de um vehiculo provida de commutador de reversão oscillante, que se move de uma posição para outra, segundo a direcção da rotação do eixo da dynamo, com o fim de manter polaridade constante nos bornes da dynamo.

É preferivel empregar uma dynamo com enrolamentos em derivação, provida de um enrolamento desmagnetizante, em serie, que pode ser ligado a um circuito, ou desligado do mesmo, ou posto em curto circuito, como se desejar. Quando o enrolamento em serie estiver inactivo, a dynamo trabalhará como uma machina ordinaria com enrolamentos em derivação, e dar-se-á ao escorregamento do correio motor o encargo de regular em parte o rendimento. Ligando o enrolamento desmagnetizante em serie no circuito e deslocando as escovas de modo a dar-lhes um certo avanço, a dynamo ficará autoreguladora e poderá ser movida por uma correia enticada por orgãos de transmissão positivos, porque não só o enrolamento em serie terá um effecto desmagnetizador que crescerá com a velocidade, mas tambem porque certos enrolamentos da armadura, devido ao avanço das escovas, ajudam o enrolamento em serie a reduzir a força do campo produzido pelo enrolamento em derivação.

O commutador de reversão oscillante é construido e arranjado de modo que o seu movimento inicial para um lado ou para o outro, sob a influencia do contacto de fricção das escovas com o commutador, effectua sómente o fechamento do circuito do enrolamento

Vital

Luiz C.

2

Pratibau

inductor em derivação, e é preciso dar-lhe movimento ulterior para ligar a dynamo á bateria. Este movimento ulterior é produzido por meios electro-magneticos fixados numa armação adequada e construídos e arrançados de modo a atrahir uma ou duas peças ou armaduras de ferro montadas no dispositivo que desloca as escovas. O enrolamento deste magneto está de preferencia no circuito do enrolamento inductor em derivação.

Estes aperfeiçoamentos tambem comprehendem arranjos para permittir a conservação do magnetismo residual dos magnetos de campo de uma dynamo aparelhada como as fôrças acias, e bem assim arranjo para evitar a sobrecarga da bateria ou baterias no circuito externo. Além disto tambem comprehendem os aperfeiçoamentos arranjos vantajosos para substituir as baterias umas pelas outras, quando se empregarem duas ou mais baterias, e dispositivos para commando da abertura e fechamento do circuito principal ou operativo.

Nos desenhos juntos. A fig. 1 é uma elevação do apparelho commutador oscillante aperfeiçoado, visto do extremo do eixo da armadura. A fig. 2 é uma planta da fig. 1. A fig. 3 é uma elevação do apparelho na fig. 1, mas do extremo opposto do eixo; o apparelho está fóra do eixo. A fig. 4 representa partes do apparelho. A fig. 5 é um diagramma que mostra a applicação de uma dynamo munida do commutador oscillante aperfeiçoado para um unico systema de bateria, adequado para installação de illuminação, aquecimento ou ventilação em um vehiculo de estrada de ferro. A fig. 6 é um diagramma que mostra a applicação a um systema de bateria dupla. A fig. 7 é um diagramma explicativo de um arranjo modificado para um systema de bateria dupla. A fig. 8 é um diagramma de uma variante do commutador oscillante.

No arranjo representado nas figs. 1 a 4, a é um anel para suporte das escovas b da dynamo, montado rotativamente numa armação terminal, ou cadeira, ou no eixo da armadura. Este anel a leva duas peças de ferro salientes c separadas por um pequeno vão que actua com armaduras de um electro-magneto d fixado no suporte constituído por um aro e adaptado a ser fixado na dynamo e que tem

Vital

Lulworth

Beaujean

uma cadeira f, fig. 1, que termina num suporte vertical g. Neste suporte está montada a chumaceira g¹ do eixo da armadura, sobre o qual está formada uma via para receber uma serie circular de espheras sobre que oscilla o anel a, como se vê na fig. 2. O anel a tambem leva em pontos diametralmente oppostos saliencias, ou barras, dirigidas axialmente, h e i, em cujos extremos estão montadas as respectivas escovas h. Estas barras estão fixadas por modo adequado no anel a e isoladas do mesmo; e os porta-escovas h estão montados nos extremos destas barras, e as escovas h são postas em contacto com o commutador h¹ por alavancas de mola l, fig. 2, pelo modo conhecido. Num dos lados do diametro que passa pelas ditas barras h e i, está fixado ao par de laminaes commutadores ou escovas de contacto m, arranjadas de modo que cada membro do par fique no caminho de uma das barras h ou i. Este par de contactos m está ligado ao conductor principal negativo n, fig. 3, e a um borne p do enrolamento em derivação n pela conexão q. No outro lado do dito diametro ha dois pares de laminaes ou contactos r e s montados por modo semelhante. Porém, cada membro do par r projecta-se além da barra respectiva h ou i, como se vê na fig. 4 á direita, e na fig. 4 á esquerda, a maior distancia do que os membros do par s, e como se vê na fig. 5, as escovas r estão ligadas pelo fio t ao outro borne do enrolamento inductor em derivação n. Os membros do par s estão ligados ao conductor principal positivo u do systema, pelas conexões v e w.

Vê-se que quando a armadura gira para um lado ou para o outro, o contacto das escovas h com o commutador faz girar o anel a em um angulo pequeno até que as saliencias ou barras h e i, que estão em conexão electrica com as respectivas escovas h, fiquem detidas, uma por um membro do par m, ligada ao conductor principal negativo n e a um borne do enrolamento inductor em derivação n, e o outro por um membro do par r, ligada ao outro borne de dito enrolamento inductor n. O circuito de enrolamento em derivação n fica assim fechado, mas o circuito principal ou conexão positiva v, w, u entre a dynamo e as pilhas z fica aberto porque a fricção entre

Waldemar

Leitner

Reinhard

as escovas h e o comutador não produz momento de rotação suficiente para vencer a resistência oferecida pelos contactos m e n á continuação do movimento do anel a, pelo que a barra h ou a barra i, conforme o caso, não tocará ainda na escova g. Porém a rotação do anel a põe uma das armaduras do ferro q em contiguidade com o polo ou polos de forma adequada p, do electromagneto i, cujos enrolamentos estão de preferença no circuito do enrolamento indutor em derivação n, como se vê na fig. 3. Á medida que aumenta a velocidade da armadura, o campo do dynamo forma-se pelo modo ordinario, devido ao aumento de corrente no enrolamento indutor derivado n, e o electro-magneto i aumenta em força até se attingir velocidade a que se gere voltagem sufficiente para permittir o fechamento seguro do comutador principal. Neste ponto o magneto i puxa a armadura q que se approximeou do polo p, como se disse, e faz girar o anel a um pouco mais contra a resistencia oferecida pelas escovas ou laminas m e n que estão em contacto com as saliências ou barras h, i como se disse. Estas escovas ou laminas m e n são assim deprimidas ou flectidas, pelo que uma das saliências ou barras h ou i pode entrar em contacto com as partes do outro par de escovas ou laminas m, e ligar a escova positiva da dynamo ao conductor principal positivo, isto a corrente da escova positiva h á esquerda nas figs. 1 e 2, pelo parte-escovas k, barra h escova g á esquerda, e daqui pelos fios l, m e n, fig. 5. Nas figs. 6 e 8 o anel oscillante está por conveniencia numa posição media, mas em condições operativas será pouco provavel que o anel tome tal posição salvo se se lhe applicarem molas para este effeito.-

Enquanto a velocidade se conservar bastante alta, o magneto i manterá as partes neste estado, mas quando a velocidade diminuir tambem a força do magneto decrescerá, até se attingir velocidade em que o magneto não será bastante energizado para deter a armadura q contra o esforço das escovas elasticas m, n, h e a ultima comprimirá as barras h e i para fazer girar um pouco o anel oscillante, pelo que será afastada a barra h ou i, conforme o caso, para fora do contacto com a escova g. Vê-se pela fig. 1 que com a

Vitaliano

Lulworth 5

Reynolds

diminuição de velocidade, a barra h será afectada por este modo para fora do contacto com a escova a da esquerda. Quando isto succede, o circuito principal fica interrompido, e o circuito do enrolamento indutor em derivação se desenergizará gradualmente até que o eixo da armadura cesse de girar. Se o eixo fôr movido em sentido opposto, o anel oscillante girará num pequeno angulo, e levará primeiramente a barra i, fig. 1, para a escova r da direita, e a barra h para a escova q da esquerda. E assim se vê que a escova h do commutador correspondente á barra i passou de negativa para positiva, a escova q terá ficado ainda positiva, e como a escova b do commutador, correspondente á barra h passou de positiva e negativa, a escova q terá ficado ainda negativa. Portanto o enrolamento a e o enrolamento indutor em derivação ficarão ainda electrificados na mesma direcção que anteriormente, e o magneto d actuará pelo mesmo modo que (para) átro se descreveu acima, salvo que para esta direcção da rotação a armadura e da direita será levada para junto do polo magnetico u pelo primeiro movimento do anel oscillante e será atrahida pelo magneto d para se completar o circuito principal, como já se descreveu.

Em alguns casos porém, é preferivel haver outro aparelho automatico que feche o circuito principal e que é conveniente ter a fórma de um commutador principal electromagnetico, a alavanca 1 da armadura do mesmo é atrahida em primeiro lugar pelo enrolamento derivado 2 ligado atravez dos conductores principaes, estando um dos bornes do enrolamento 2 ligado á parte 3 do commutador á que está ligado o conductor principal positivo u, e estando o outro borne ligado pela connexão 4 e fios 5 e 6 ao conductor principal negativo v. A alavanca 1 da armadura leva uma escova 50, que entra em contacto com a parte 3 e fecha o circuito principal quando o enrolamento 2 estiver sufficientemente energizado. Um enrolamento em serie 7, enrolado na mesma direcção que o enrolamento 2, está ligado por um dos extremos á escova 50, e pelo outro extremo a um borne 8 de onde parte o conductor positivo u para a junção entre o fio positivo 9 da bateria e o fio positivo 10 para o borne 11 do

Vital

Liber

6

Straybar

comutador da illuminação.

Logo que fôr electrificada qualquer das escovas s pela barra h ou i, será electrificado o conductor principal positivo u e a corrente seguirá pela conexão 5, enrolamento em derivação 2, conexão 4 e fios 5 e 6 para o conductor principal negativo n, e quando a dynamo gerar força electromagnética sufficiente, este enrolamento em derivação 2 atrahirá a armadura 1, ou atrahirá para o interior um nucleo se se empregar um solenoide, e fará que a escova 50 entre em contacto com o borne 3, pelo que se fechará o circuito principal para a bateria x e comutador da illuminação, e o fluxo da corrente pelo enrolamento em serie 7 fará que o magneto se energize com mais força para ácter a armadura 1 com grande firmeza.

Se a dynamo estiver parada ou a trabalhar abaixo da velocidade critica, não haverá prejuizo se a escova do comutador principal 50 se afastar do contacto com o borne 3, porquanto nenhuma das escovas s será tomada pelas barras h ou i, e portanto não passará pela armadura da dynamo nenhuma corrente da bateria. A barra h ou i tocará sómente na sua respectiva escova s quando a velocidade fôr sufficiente para produzir voltagem proximaente igual á da bateria.

Para providenciar a respeito da perda possivel do campo residual da dynamo pode haver um contacto supplementar 12 no comutador principal da illuminação, aranjado de modo que a barra ou lamina (não representada) do comutador entre em contacto com elle, quando a barra ou lamina girar para a posição vertical na fig. 5 para pôr no circuito as lampadas ou outros apparatus de consumo 14, e então a corrente da bateria x passa pelos fios 9 e 10 e contacto 11 não só pelo digo para as lampadas, mas tambem pelo contacto 12 e fios 13 (representados em linhas pontuadas) e i para o enrolamento inductor em derivação n, energizando este ultimo e produzindo um campo inicial. Fôz-se intercalar na conexão 13 uma lampada 15 ou resistencia.

Alternativamente uma alta resistencia 16, por exemplo pela que é constituida pelo enrolamento de um voltmetro, está ligada atra-

Vital

Sulzer 7

Reynolds

vez dos bornes do commutador principal. E assim quando este estiver aberto poderá passar uma corrente muito pequena da bateria z, pelo fio 9, conexão 8, enrolamento em serie 16, borne de contacto 3, conductor principal positivo n, fios x e y para as escovas g. Para haver certeza de que a corrente passará para os enrolamentos em derivação g em todas as condições do commutador oscillante, como por exemplo, quando a barra h ou i tocar sómente na escova correspondente g, ou não tocar em nenhuma escova, está intercallada uma alta resistencia 17 entre as escovas g e h, de modo que a corrente da bateria pode seguir da escova g pela resistencia 17, escova h, enrolamento g, fio t e enrolamentos em derivação g para o conductor principal negativo. Portanto quando a dynamo gerar uma voltagem esta se opporá á força electromotriz da bateria e a pequena corrente da bateria desaparecerá á medida que a velocidade augmentar.

Como se disse pode haver espiras em serie 18 nos magnetos de campo que podem estar ligadas á junção dos fios x e y, por um dos extremos, e pelo outro podem estar ligadas ao fio 10 com um borne 20 perto de um borne adequado 21 do fio x. Quando se insere a cravelha 22, como está representado, entre os bornes 20 e 21, as espiras em serie 18 são postas em derivação e não servem senão quando retirada a cravelha 22 a corrente passa da escova g para o conductor principal positivo n pelo fio x, espiras em serie 18, fio 10 e borne 20, em vez de passar pelos fios y e x, borne 21 e cravelha 22 como anteriormente.

Quando as espiras dos magnetos 18 operam de modo que a dynamo fique autoreguladora e mantenha voltagem ou rendimento constante a varias velocidades, como já se disse, pode-se dar ás escovas h e barras h e i maior amplitude de oscillação, removendo dos extremos h e i as guarnições h¹ e i¹, fig. 1, que estão fixadas por pinos h², i². De facto pode-se obter qualquer amplitude desejada de oscillação do anel oscillante por guarnições de diferentes espessuras, de modo a obter-se com exactidão condições diferentes.

Os enrolamentos em derivação g podem ser ligados a um par de

Vitoriano

Leitor

8

Beaujeu

escovas negativas. Neste dispositivo conveniente, um dos bornes dos enrolamentos n está ligado por um fio 23 a um borne 24, e por uma resistencia 25 ao borne o . Quando se insere a cravelha 26 entre os bornes o e 24, a resistencia é posta em derivação, e quando a cravelha está tirada, como se representa, a resistencia está intercalada no circuito com os enrolamentos em derivação n , e portanto a dynamo demandará mais velocidade para gerar a voltagem critica, do que quando a cravelha está inserida e a resistencia 25 está em derivação. O borne n está ligado ao par de escovas n pelo fio g em que pode estar intercalada a resistencia 28, e esta pode estar normalmente em derivação, como abaixo se dirá.

Para proteger a bateria contra sobrecarga pode haver um commutador electromagnético, com enrolamentos 29 ligados por via dos bornes da bateria 29.

No exemplo na fig. 5, um dos bornes do enrolamento 29 está ligado pelo fio 30, conexão 31 e fio 32, a um contacto especial 33 no commutador da iluminação, e um contacto diametralmente opposto 34 no dito commutador está ligado por um fio 35 ao conductor principal n . O borne opposto do enrolamento 29 está ligado ao conductor principal negativo n pelo fio 36, conexão 37 e fio 6. E assim o circuito do enrolamento 29 fecha-se sómente quando o commutador estiver fora do circuito, e a escova ou barra estiver atravessada nos contactos 33 e 34. Quando a bateria estiver completamente carregada e a voltagem subir, o enrolamento 29 fica energizado de modo a atrahir a armadura 38 e afectar do contacto 40 a escova 39 do commutador. Quando a escova estiver no contacto 40, a resistencia 28 estará posta em derivação pelo fio 41, conexão 42, escova 39, fio flexivel 43, conexão 37, fio 6, e conductor principal negativo n . Quando a escova 39 for afastada, como se disse acima, esta conexão em derivação se desligará e a resistencia 28 operará no circuito do enrolamento em derivação n e reduzirá a força do campo ao limite desejado.

No systema de duas baterias representado na fig. 6, um dispositivo electromagnético para permutar umas pelas outras as conec-

Vidal

Leitura 9

Revisão

ções das baterias pode comprehender um enrolamento 43 ligado aos conductores dos conductores principais n e u pelos fios 60, 60a e um nucleo 44 para fazer oscillar em 90° os contactos quasi semi-circulares 45, 46, cada vez que o enrolamento 43 fôr energizado. Na posição das partes representadas na fig. 3 a bateria x está ligada pelo fio 47, contacto 46 e fio 48 ao conductor principal u , e a bateria x^1 está ligada ao conductor principal n por uma resistencia 49 como se segue: fio 3a, contacto 45, fio 49 e resistencia 49. Na operação subsequente, quando os contactos 45 e 46 girarem em 90°, vê-se pela figura que as conexões ficarão permutadas reciprocamente, de modo que a bateria x ficará ligada ao conductor principal u por via da resistencia 49, e a bateria x^1 ligada ao dito conductor pelo fio 47 e não por via da resistencia.

Este dispositivo electromagnético 43, 44, quando desenergizado pode estar arranjado para fechar as conexões de uma resistencia suplementar 51 em paralelo com a resistencia usual 49 intercalada entre as duas baterias x, x^1 . Faz-se isto por meio de uma escova 52 no nucleo 44, de modo que quando este cacha a escova 52 vem descender nos dois contactos 45, e a resistencia fica em paralelo com o fio 47, estando a escova 52 e resistencia 51 intercaladas no fio 54. Se se inserir uma aravelha na conexão 55 do circuito curto, a resistencia ficará posta completamente em circuito curto. Uma segunda escova 56 (ou um par de contactos) pode estar montada no nucleo 44 e ser adaptada a fechar o circuito (principal) quando o solenoide 43 estiver sufficientemente energizado. Por exemplo, se se aproximar do commutador 1, 2, 3, o circuito principal poderá ser completado pela escova 56, como se indica pelas conexões em linhas pontuadas 57. O circuito dos enrolamentos 43 do dito solenoide pode ser fechado e aberto por um commutador mecanico automatico em dynamo, de modo que o solenoide fique energizado a uma velocidade dada. No dispositivo em que o nucleo 44 leva as duas escovas 52 e 56, o solenoide desempenha tres funções que são: permutar uma bateria pela outra, fechar o circuito principal, e regular a resistencia de uma lâmpada, como se

Vital

Leitor. 10

Reinhold

compreenderá facilmente. Os conductores da bateria 2 e 2a podem ter prolongamentos 57₁, 57₂ ligados a contactos supplementares 58 e 58a no commutador de iluminação, de modo que, se a barra deste estiver desligada, os fios 57₁ e 57₂ serão ligados por esta barra, e os (circuitos) digo conductores positivos das baterias serão ligados entre si sem interposição de qualquer resistencia.

Se o commutador de permuta das baterias tiver de operar cada vez que as baterias são desligadas do dynamo, um dispositivo conveniente para effectuar isto consiste em intercalar o solenoide 43 entre os conductores positivos 2, 2a das duas baterias, como indicado em linhas pontuadas 59, 59a, substituindo as suas conexões as conexões 58, 58a já descritas. Em quanto a dynamo estiver ligada, a bateria em carga terá uma differença de potencial um pouco maior do que a da outra bateria que está no estado denominado "fluctuante". Por este motivo o solenoide 43 fica energizado em quanto a dynamo estiver ligada, mas quando fôr desligada as differenças de potenciaes das duas baterias ficarão iguaes, ou quasi iguaes, e o solenoide se desenergizará, e o nucleo cahirá. Neste dispositivo a quada do nucleo 44 pode ser utilizada para deslocar o commutador de permuta das baterias por qualquer modo conhecido ou conveniente. Effectuada a permuta, com as baterias nestas condições, as luzes não vacillarão perceptivelmente. Quando não estão em serviço as lampadas 14, ou circuitos de consumo, e que a dynamo está carregando as baterias em paralelo, sem interposição de resistencia entre a dynamo e qualquer das baterias, o solenoide ficará desenergizado, pois que os conductores positivos 2, 2a das baterias estarão á mesma voltagem.

Em vez do dito commutador de permuta das baterias, pode-se preparar para este effecto o par de laminae u já descripto, que está afastado dos seus contactos no anel oscillante até se gerar voltagem sufficiente em cada reversão. Para este fim as laminae u, u¹, deste par em vez de estarem ligadas directamente uma á outra, ou de serem constituídas por uma só peça, estão separadas por um isolador 51, fig. 7, e ligadas atraves de uma resistencia da lampada 52. Uma

Vidal

Sulzberg 11

Reinhard

bateria \underline{u} está ligada a uma lamina \underline{g} , e a outra bateria \underline{v} a lamina \underline{h} , como se representa. Com este dispositivo quando a dynamo gira num sentido, uma das baterias, por exemplo a bateria \underline{u} , fig. 7, é carregada directamente pela dynamo, e a outra bateria \underline{v} , fig. 7, pode receber corrente só por acaso pela resistencia $\underline{52}$, por via da escova $\underline{3}$, fio $\underline{9}$, resistencia $\underline{52}$, e fio $\underline{9a}$. Quando a dynamo gira no sentido opposto as conexões das baterias são permutadas com o resultado bem sabido. Para que a corrente da dynamo para as lampadas $\underline{L4}$ passe sempre pela resistencia das lampadas $\underline{52}$, ha um par de escovas fixas \underline{g}^2 em relação com as escovas \underline{g} , e ligadas ao commutador das lampadas $\underline{L4}$, como se representa. E assim quando a barra \underline{h} fôr levada para a escova \underline{g} , como se representa, de modo a (flecti) digo flecti-la, a escova correspondente \underline{g}^2 afasta-se de contacto com a escova \underline{g} , e a corrente pode passar da barra \underline{h} para as lampadas $\underline{L4}$ sómente por via da escova \underline{g} , fio $\underline{9}$, resistencia $\underline{52}$, fio $\underline{9a}$, escova \underline{g}^1 , escova \underline{g}^2 , fio $\underline{140}$ e commutador $\underline{L4}$. Comprehende-se facilmente qual é o caminho da corrente quando a barra \underline{h} flecte a escova \underline{g} .

A fig. 8 representa um dispositivo pelo qual o magneto \underline{d} é o unico aparelho que fecha o circuito principal. Neste dispositivo ha um terceiro par de escovas $\underline{53}$, arranjadas por modo tal que um dos seus membros, ou o outro, é tomado pela barra \underline{h} ou pela barra \underline{g} , conforme o caso, depois de terem sido tomadas successivamente as escovas \underline{r} , \underline{s} pela mesma barra. Esta escova dupla $\underline{53}$ está ligada por um fio $\underline{64}$ a um ponto no enrolamento em derivação \underline{z} do magneto \underline{d} , que tem tambem algumas espiras em serie. Este dispositivo actua pelo modo seguinte: quando a armadura gira para um lado ou para o outro, o anel oscillante move-se para o mesmo lado e leva a barra \underline{h} , ou a barra \underline{g} , primeiro contra uma das escovas \underline{r} , e completa o circuito do enrolamento em derivação \underline{z} e o enrolamento \underline{z} do magneto. Á medida que cresce a velocidade, a força do magneto \underline{d} vai aumentando, e quando a velocidade da armadura e a força do magnetismo do campo são taes que resulte o rendimento desejado, a barra \underline{h} ou \underline{g} move-se um pouco mais pela acção do magneto \underline{d} no anel oscillante de modo a tocar numa das escovas \underline{s} e a completar o circuito prin-

W. L. ...

Reajustar

cipal. Suppondo que se produz um fluxo sensível de corrente no circuito operativo, as espiras em serie no magneto d energizarão com mais força o magneto, que fará girar um pouco mais o anel oscillante e este levará a barra h ou i para contacto com uma das escovas 63, pelo que o enrolamento em derivação z será posto em circuito curto no ponto em que lhe está ligado o fio 64. Ou então o enrolamento z será posto completamente em circuito curto. Não obstante ser posto em circuito curto o enrolamento z, o magneto d ainda fica bastante potente para manter o anel oscillante na posição em que as tres escovas z, z e 63 tocam todas na barra h ou i. Com o enrolamento z do magneto posto completa ou parcialmente em circuito curto, ha uma redução na resistencia do circuito do enrolamento em derivação z, o que impede a queda de voltagem, que sem isto se produz quando uma dynamo com enrolamento em derivação trabalhando em circuito aberto é intercalada num circuito operativo.

+

EM RESUMO, reivindicamos como pontos e caracteres constitutivos da invenção:

1º- Uma dynamo revertivel munida de um commutador oscillante que se move inicialmente numa direcção ou na outra sob a acção do eixo da armadura e que, quando a armadura attinge uma velocidade dada, continua a mover-se na mesma direcção em mais um angulo, e é mantido na posição a que avançou por um dispositivo electromagnético energizado pela armadura;

2º- Numa dynamo revertivel, segundo a reivindicação 1.º arranjo segundo o qual um movimento inicial do commutador oscillante serve para fechar um circuito em derivação da armadura comprehendendo os enrolamentos indutores do campo e os enrolamentos do dispositivo electromagnético, e o movimento subsequente do commutador oscillante serve para fechar a conexão entre a armadura e o circuito operativo;

3º- Numa dynamo revertivel, segundo a reivindicação 1.º arranjo segundo o qual o movimento subsequente do commutador oscillante depois do seu movimento inicial, se effectua contra a acção elastica das escovas do commutador oscillante, substancialmente co-

Vital

Leclerc

13

Reynolds

mo se descreveu;

4°- Numa dynamo revertivel, segundo a reivindicação 3, um commutador oscillante que comprehende uma armadura oscillante com orgãos de contacto ligados ás escovas positivas e negativas em lados oppostos representando bornes de circuitos externos adaptados a tocar em orgãos de contacto, substancialmente como se descreveu;

5°- Numa dynamo revertivel, segundo a reivindicação 4, o arranjo de certas escovas-bornes, com os seus extremos que avançam para contactos oscillantes mais do que os extremos de outras escovas-bornes, de modo que aquellas têm de ser flectidas antes que os contactos oscillantes possam tocar nestas, substancialmente como se descreveu, e para os fins especificados;

6°- Numa dynamo revertivel, segundo a reivindicação 3, o emprego de uma armação oscillante em que estão montados: 1) as escovas do commutador; 2) barras ou orgãos de contacto diametralmente oppostos, adaptados a serem levados a contacto com as escovas do commutador oscillante; 3) e orgãos da armadura um dos quaes, ou o outro é adaptado a ser atrahido por um magneto fixo segundo a direcção da rotação, para fazer mover mais o commutador oscillante, substancialmente como se descreveu;

7°- Uma dynamo revertivel com enrolamentos decommagnetisantes em serie e estes com connexões que podem ser alteradas de modo a tornar activa ou inactiva segundo fôr necessario uma dynamo com regulção externa ou uma dynamo autoreguladora de velocidade variavel, e um commutador de reversão oscillante sob accção combinada de um contacto de fricção com o eixo da armadura e de um dispositivo electromagnetico, sendo o dito commutador de reversão capaz de ajuste rapido para se adequar a qualquer das especies de regulção especificadas, substancialmente como se descreveu;

8°- Uma dynamo revertivel com enrolamentos em serie e com commutador, segundo a reivindicação 7, em que o ajuste rapido é effectuado por guarnições (forras) nos orgãos de contacto do commutador oscillante, sendo-se ou tirando-se estas guarnições ou substituidas por outras de dimensões differentes, substancialmente

Vital

Leal

Reapto

como se descreveu;

9º- Numa installação com uma dynamo revertivel, segundo a reivindicação 1, o facto de estar o commutador de reversão combinado com um commutador/electromagnético do circuito principal que opera para fechar este circuito depois do movimento do commutador oscillante que se segue ao movimento inicial, substancialmente como se descreveu;

10º- Numa dynamo revertivel com um commutador de reversão, segundo a reivindicação 2, o arranjo de uma resistencia entre as escovas que constituem um borne do circuito derivado, e as escovas que constituem os bornes do circuito principal, sendo as primeiras escovas as que avançam para os contactos oscillantes mais do que as outras escovas, substancialmente como se descreveu;

11º- Numa installação que comprehende uma dynamo revertivel com um commutador de reversão, segundo a reivindicação 10, um commutador principal com uma resistencia intercalada entre os seus bornes e combinado com o commutador de reversão, substancialmente como se descreveu e para os fins especificados;

12º- Numa installação com uma dynamo revertivel, segundo a reivindicação 1 ou 7, o arranjo de um dispositivo que impede a sobrecarga da bateria, adaptado, quando operativo, a alterar a resistencia do enrolamento do inductor, substancialmente como se descreveu;

13º- Numa installação com uma dynamo, segundo a reivindicação 1 ou 7, o arranjo de uma conexão especial entre um contacto do commutador de duas lâmpadas e os enrolamentos do inductor, adaptada a conduzir corrente da bateria para os ditos enrolamentos quando estiver fechado o commutador das luzes e a dynamo não estiver girando, substancialmente como se descreveu;

14º- Numa installação com bateria dupla e com uma dynamo revertivel segundo as reivindicações 1 ou 7, o arranjo de um commutador electromagnético adaptado a exercer a triplice função de fechar o circuito principal depois do commutador oscillante se mover depois do seu movimento inicial, permutar reciprocamente as po-

Vitel

Schubert

Reaybar

sições das baterias cada vez que elle fecha o commutador do circuito principal, e pôr em circuito certo ou alterar a resistencia das lampadas cada vez que se abre o commutador do circuito principal, substancialmente como se descreveu;

15°- Numma installação com bateria dupla e com uma dynamo revertivel, segundo a reivindicção 1 ou 7, o arranjo de um commutador electromagnético de bateria ou de permuta de baterias, com os seus enrolamentos ligados por via dos conductores positivos das baterias, substancialmente como se descreveu em referencia á fig. 6 dos desenhos juntos;

16°- Numma installação com bateria dupla e com uma dynamo (duplo digo revertivel, segundo a reivindicção 1 ou 7, o arranjo pelo qual o commutador oscillante de reversão é adaptado a permutar directamente as conexões das baterias para que uma destas substitua a outra, substancialmente como se descreveu em referencia á fig. 7 dos desenhos juntos;

17°- Numma installação com bateria dupla e com uma dynamo revertivel, segundo a reivindicção 1 ou 7, o arranjo pelo qual o magneto que opera o commutador oscillante tem espiras em serie enroladas de excitação extra e o commutador oscillante tem uma escova supplementar que durante o movimento do commutador oscillante subseqente ao movimento inicial é operado para variar o numero de espiras activas no enrolamento em derivação do dito magneto, substancialmente como se descreveu em referencia á fig. 8 dos desenhos juntos;

18°- Um commutador de reversão operado electromagneticamente e porta-escovas construido e adaptado a operar substancialmente como se descreveu em referencia ás figs. 1 a 4 dos desenhos juntos.

Ass de Janeiro

11



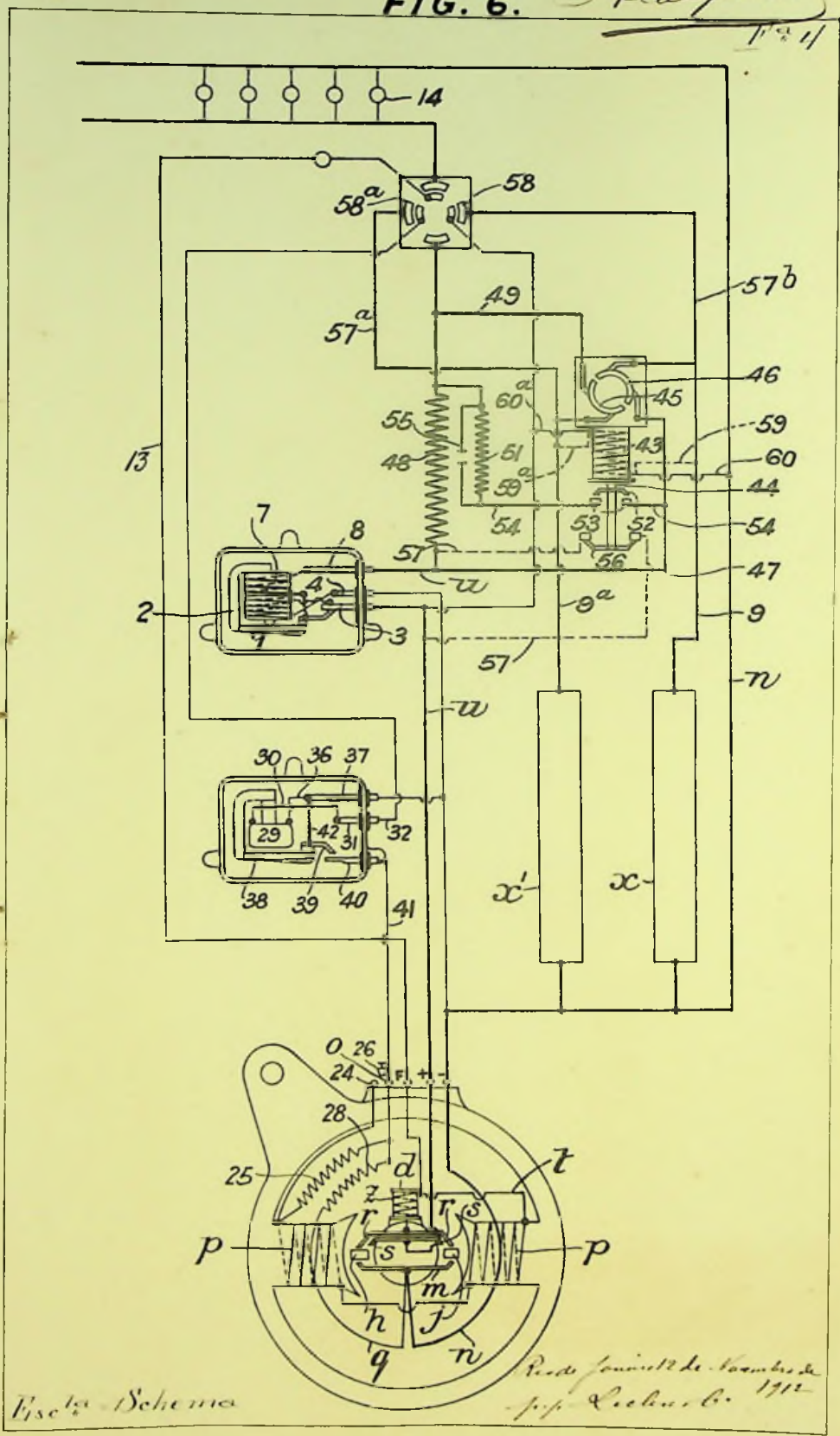


Fig. 6 - Schema

R. de launay
1912

FIG. 1.

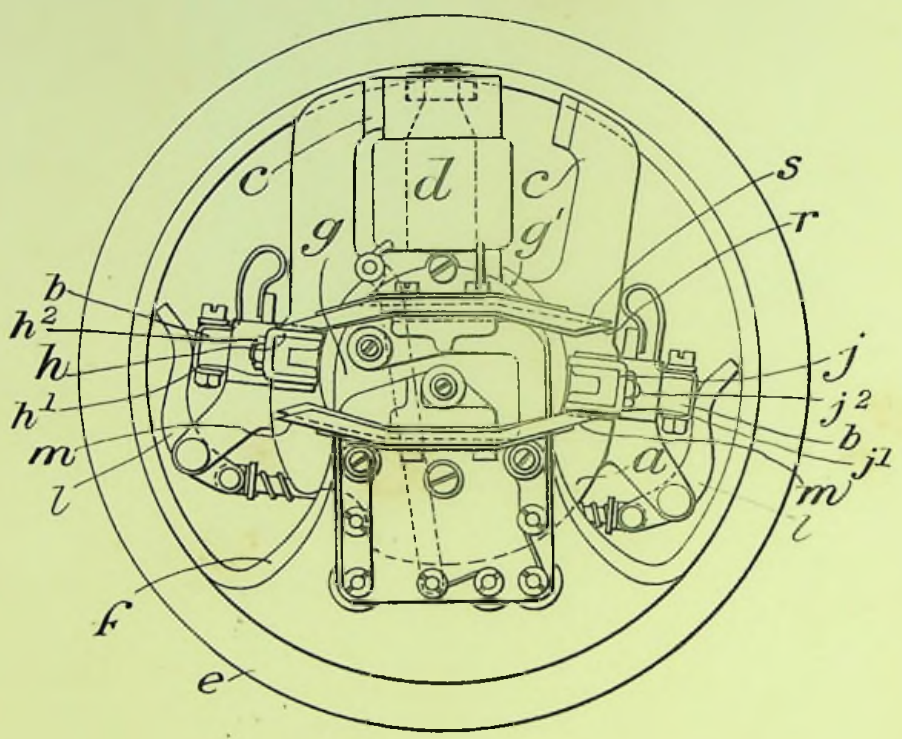
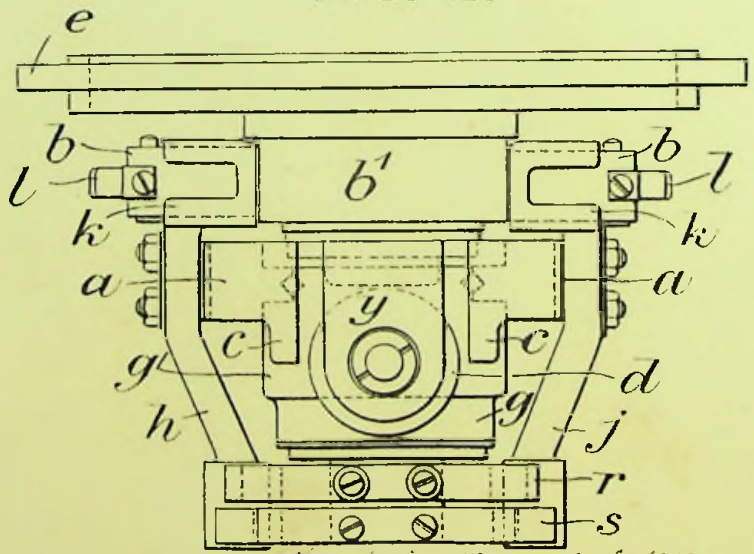


FIG. 2.



Verleihen 12. Januar 1872

FIG. 3.

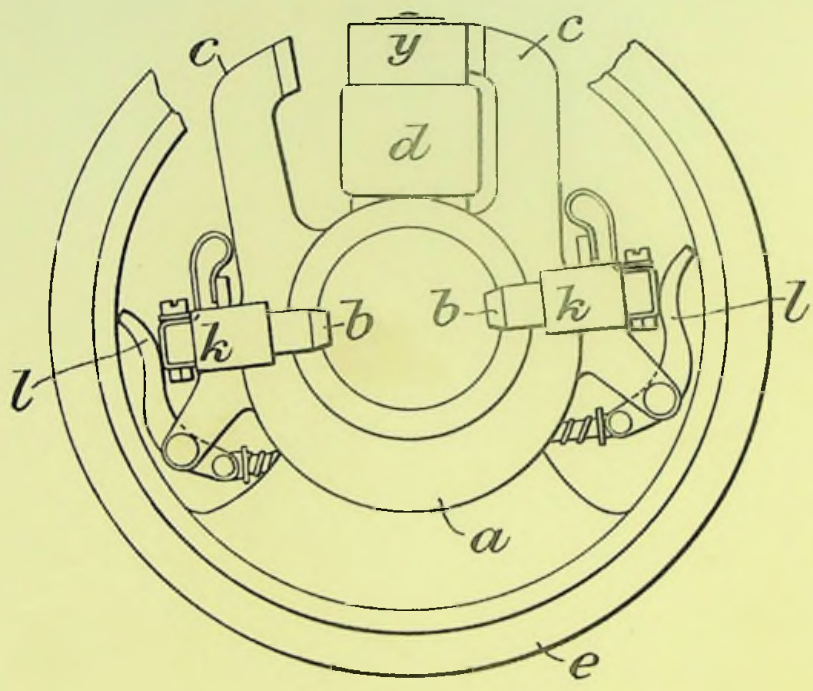
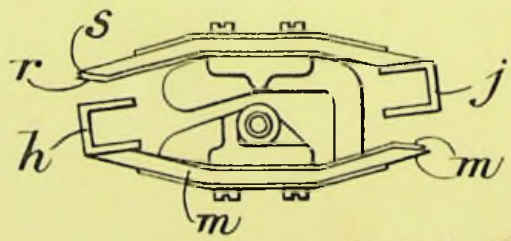


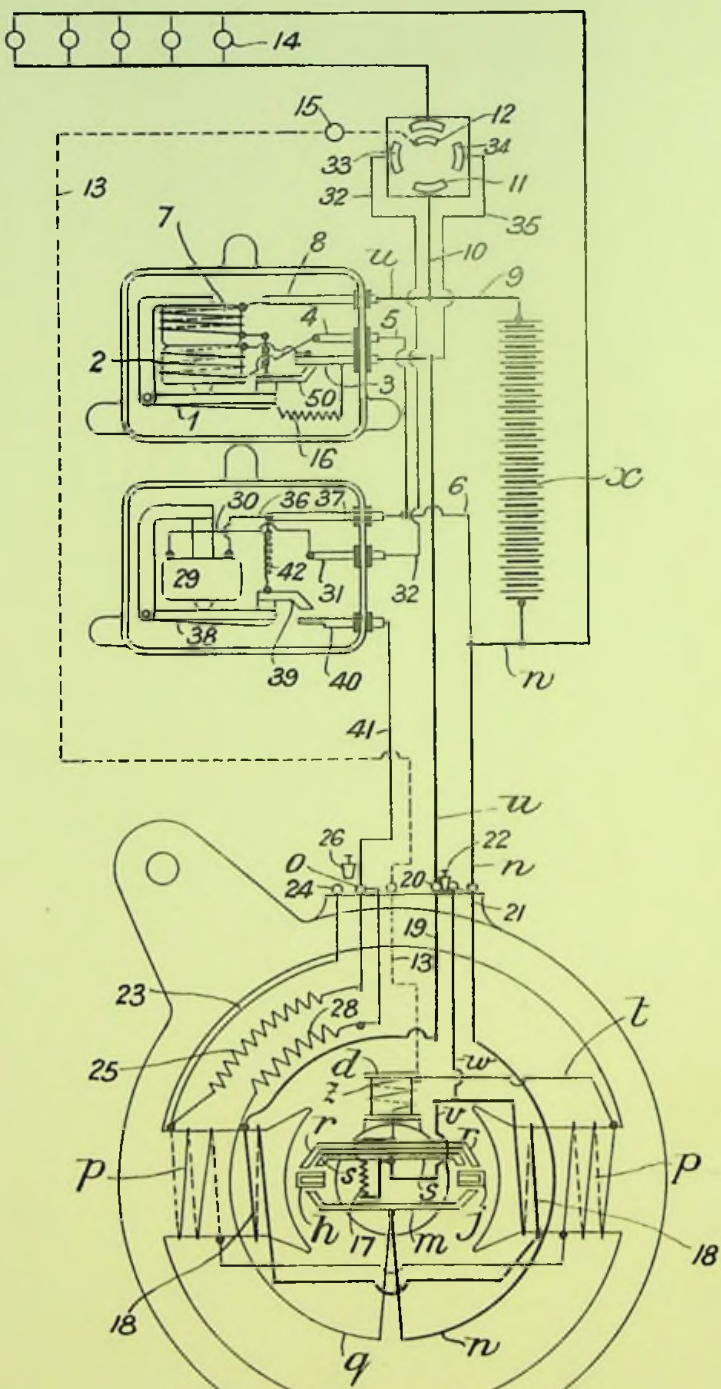
FIG. 4.



Reauleau *no. 7.746* *Reauleau*

J. P. Vialon & Co.

FIG. 5.



Proc. de font. 12 des novembre de 1911

J. J. Veillevé & Co

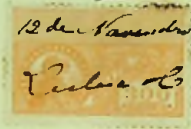


FIG. 7.

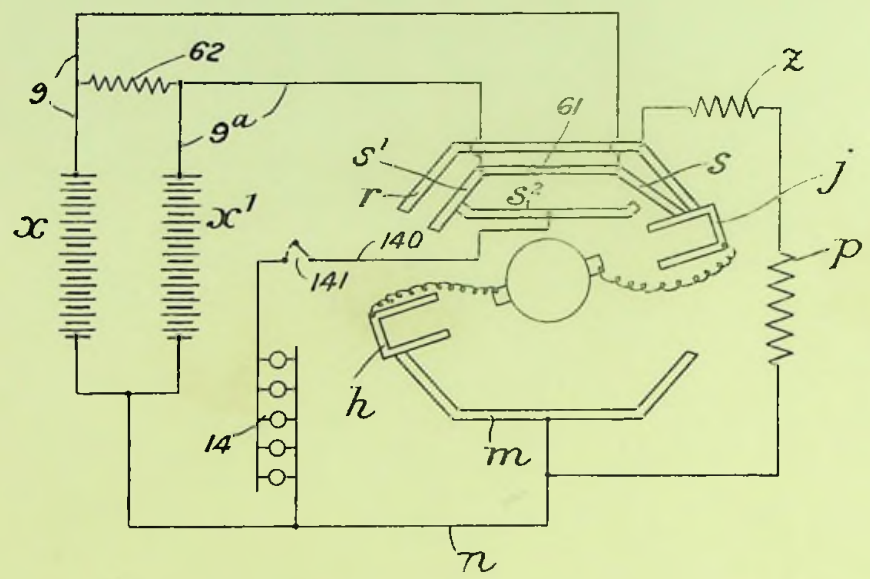
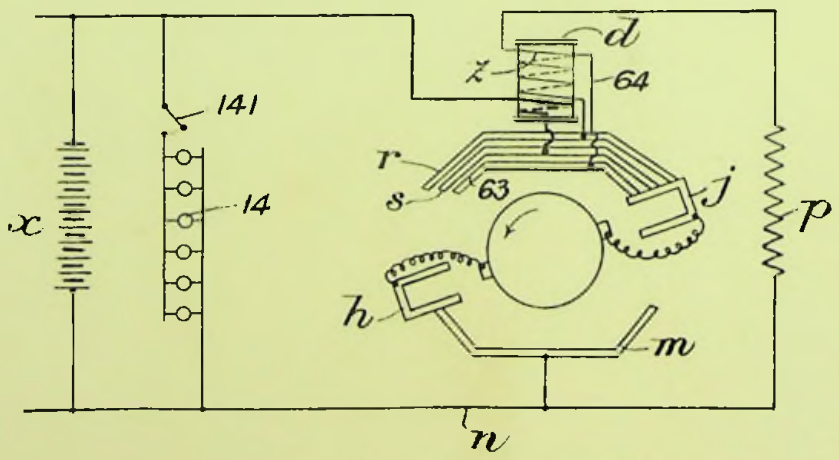


FIG. 8.



Proc. de font. 11 des novembre de 1911