

Termino: 53.458
Patente: 9281
Data: 28/06/1956



DC00164G40003495SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil,
attendendo ao que requereu James Jesse Jackson,
norte-americano, industrial, domiciliado em
Washington, Estados Unidos da America, por seu
procurador Oscar Costa, brasileiro, agente de
marcas e patentes, residente nesta cidade do
Rio de Janeiro,

resolve conceder-lhe, pelo prazo de quinze annos, o uso, gozo,
beneficios e vantagens da sua invenção de "uma nova
machina de voar",

conforme o relatorio e desenhos depositados sob o n.º 13.458.

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

Rio de Janeiro, em vinte e oito de Junho de mil
novecentos e dezeses, nonagesimo quinto da
Independencia e vigesimo citavo da Republica.

Amesbury P. P. Jr.
Jose Rufino Pereira (Carilua)

N. 80-J-916

1826
928

1916

Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio
DIRECTORIA GERAL DE INDUSTRIA E COMMERCIO

1.^a Secção
(INDUSTRIA)

James Jesse Jackson.

Pediudo privilegio de invenção para "uma nova machina de voar".

7 = 6

519/27

W. S. Jackson
Nº 9281
C. S. Costa

Relatorio descriptivo da invenção de "Uma nova machina de vôar"
para que pretende privilegio James Jesse Jackson, residente em
Washington, Estados Unidos da America do Norte.

.....
A invenção refere-se a uma machina de vôar da classe dos aeroplanos e helicopteros, e tem por fim 1º, prover um aparelho possuindo helices ascencionaes de um novo typo, as quaes agem como sustentadores e podem assumir varias posições adaptando-se a differentes funcções; e 2º, construir essa machina de tal modo que possa subir ou descer em linha recta, pairar a qualquer altitude, deslizar horisontalmente, planar, e ter uma potencia ascencional e transportadora maxima.

Nos desenhos annexos, a fig.1 é uma elevação lateral do aparelho; a fig.2, uma planta seccional segundo a linha 2-2 da fig.1; a fig.3, uma secção dos dispositivos de accionar e regular a posição da helice propulsora; a fig.4, uma secção atravez o cubo da helice propulsora; a fig.5, uma secção segundo a linha 5-5 da fig.4; a fig.6, um detalhe dos accessorios da helice directora; a fig.7, uma secção atravez os eixos das helices ascencionaes; as figs.8 e 9, secções segundo as linhas 8-8 e 9-9 da fig.7; a fig.10, uma vista do topo de uma das helices ascencionaes; as figs.11 e 12, secções segundo as linhas 11-11 e 12-12 da fig.10; a fig.13, uma vista de uma forma da helice ascencional; a fig.14, uma vista analoga mostrando uma forma modificada da helice; a fig.15, um detalhe mostrando a ligação entre um dos eixos das helices e o eixo parafuso cooperador; a fig.16, o mesmo detalhe em elevação, das figs.17 e 18, semelhantes ás figs. 11 e 12, formas modificadas dos dispositivos de governo das helices.

Um estrado 1, provido de soalho 2, e tendo em volta um parapeito 3, é provido no centro, de um orificio 4, para a passagem do ar, e na parte inferior, de estribos 5, que sustentam um fluctuador 6. A-vante e á ré do soalho 2 ficam motores 7 e 8, o primeiro accionando a helice propulsora 9, e o segundo as helices ascencionaes 10 e 11 e a helice directora 12. A helice propulsora 9 consta de um aro protector 13 e pás 14, 15, montadas numa barra 15', provida de um cubo 16, fixados barra e cubo ao eixo motor 17. Este eixo é ôco, dando passgem a uma barra móvel 18, ligada no extremo anterior por elos 19, a manivellas 20, fixadas no interior do cubo 16, e ligadas por sua vez ás respectivas pás 14 e 15. Graças a esta disposição, as pás podem ser mantidas em posição normal e com um passo determinado, que pode variar, fazendo por sua vez, com que a acção propulsora da helice varie, deslocaando-se a barra 18.

A helice directora 12 é semelhante á propulsora, mas as pás della ficam, normalmente, no plano de translação do aparelho, de modo que, quando em repouso, a helice directora não oppõe nenhuma resistencia á marcha da machina, emquanto que, quando em acção, serve para corrigir a tendencia do aparelho a dar guinadas. A posição das pás da helice directora pode entretanto, ser modificada movendo-se longitudinalmente a barra móvel 18, em direcção opposta á usada para as pás da helice propulsora 9,

O eixo 17 da helice 9 é ligado ao eixo do motor 7 pelo anel de pressão 21, e revolve em um mancal 23, provido externamente de roscas ao longo das quaes deslisa a roda de mão 25, cujo cubo 24, tem internamente, roscas correspondentes. A roda 25 é ligada por meio de barras 26, a uma luva móvel 27, provida internamente de um recesso annular no qual entra uma projecção 28, da barra 18. Por este meio obtem-se o deslocamento longitudinal da barra 18, permittindo fazer variar a posição das pás da helice quando necessario fôr, emquanto que, normalmente, a dita barra revolve com o eixo 17, independentemente da luva. O eixo 17 da helice directora 12 é ligado por engrenagens 17a, ao eixo transmissor 17b, ligado por engrenagens 17c, ao extremo posterior do eixo do motor 8, sendo o dito eixo 17b dividido em secções ligadas pelo anel de pressão 17d, afim de governar a helice directora. A barra 18 é ligada flexivelmente á cremalheira 18a em 18', podendo assim revolver com a helice independentemente da cremalheira que engrena com a engrenagem 18b, montada no eixo 18c que é provido de uma roda de mão 18d.

COSTA

Patentes de Invenção e Marcas

Rua do Hospício, 111 - Rio de Janeiro

Vida

Maquina

O. Costa

A helice 12 move-se dentro da abertura 29 num plano vertical de estabilidade 30, montado á ré do estrado 1 que serve como uma quilha, cooperando com a helice 12 na producção de resistencia para impedir que o aparelho divirja da sua rota. Montado pivotalmente á ré do aparelho, accionado atravez das ligações 33, pela alavanca 34, fica o plano elevador 32 que produz o movimento ascendente ou descendente do aparelho. O plano 32 pode mover-se atravez um angulo de 185º, ficando vertical quando a machina sobe verticalmente ou occupando qualquer posição intermedia para a subida ou descida. Elle serve tambem, quando na posição horisontal, para fazer com que a machina se desloque conservando a mesma altitude.

Abaixo do orificio 4 fica o estribo 34 sustentando um mancal 35, no qual revolve o extremo inferior do eixo 36. Este estende-se atravez do eixo ôco 37, e é sustentado acima do mancal 35 por uma luva movel 38 e pelo eixo 37, sendo este ultimo eixo sustentado pelo anel 39 e luva movel 40. As luvas 38 e 40 têm recessos que recebem as forquilhas de braços 41 e 42, providos de luvas com roscas, 43 e 44 que deslizam sobre barras providas de roscas correspondentes 45 e 46, as quaes revolvem em mancaes fixados ao soalho 2 e ao parapeito do estrado. Rodas de mão 47 e 48, servem para accionar as barras 45, 46, que agem por intermedio das luvas 43 e 44, sobre os braços 41 e 42 que obrigam as luvas 38 e 40, a subir ou descer ao longo dos respectivos eixos. Os extremos inferiores dos eixos 36 e 37 têm engrenagens 49 e 50, engrenando com a engrenagem 51 montada no eixo 52, em linha com o extremo anterior do eixo do motor 8. Os eixos 36 e 37 são accionados por uma garra 53 que faz os revolver na direcção propria, isto é, opposta uma á outra, ao mesmo tempo que permite que elles revolvam em direcção retrograda.

As helices ascencioaes 10 e 11 são collocadas uma em seguida á outra sobre os extremos dos eixos 36 e 37 e revolvem em direcções oppostas. Cada helice, que tambem serve como plano sustentador, é formada de folha metallica resistente e tem a forma de espiral, sendo provida de uma abertura central 54, concentrica com o eixo e tendo a borda superior 55, collocada a uma distancia adequada acima da borda inferior 56, de accordo com o passo da espiral, de modo que a helice tenha uma acção positiva sobre o ar, servindo o espaço 57 existente entre as bordas 55 e 56, para a passagem do ar por baixo de, ou contra a superficie de reacção da helice, dando livre curso ao mesmo, de cima para baixo, devido á rarefacção, diminuindo assim a resistencia á ascenção da helice. Esta resistencia é ainda diminuida pelo orificio 4 que permite á columna de ar escapar por baixo do aparelho. Cada uma das helices 10 e 11 possui uma armação reforçada 58, consistindo em aros interiores 59, e exteriores 60, ligados por travessas radiaes 61. O corpo da helice é ligado flexivelmente ás travessas 61 por meio de alavancas pivotadas 62, e elos de ligação e compensação 63, que variam no tamanho e amplitude de movimento e podem assim obrigar as varias secções da helice a ficarem todas no mesmo plano, tornando-se assim a helice um disco plano e desaparecendo a abertura 57. As helices 10 e 11 podem funcçãoar a varias velocidades, adaptando a machina á subida ou descida vertical mais ou menos rapida conforme o passo dado ás helices, sustentando o aparelho no ar para planar ou plainar durante o tempo que se quizer e, finalmente, servindo para fazer a machina descer gradualmente, agindo assim como paraquédas.

Os meios para fazer essas modificações nas helices ascencioaes consistem em ligações flexiveis 64, 65, unindo cada jogo de alavancas 62 a elementos reguladores 41 e 42, sendo as ligações 64 da helice superior ligadas á luva 66 e as ligações 65 da helice inferior passando sobre roletes 67 para ir terminar na luva 40 do braço 42. A luva 66 é ligada ao braço 44 pela barra movel 68, que viaja na ranhura 69 do eixo 36, e acciona a luva ao longo do eixo ao mesmo tempo que revolve com elle. Abaixando-se os braços 41 e 42 por meio dos eixos 45 e 46, as helices têm o seu passo augmentado, emquanto que levantando os braços 41 e 42, as ligações 64 e 65 serão afrouxadas permittindo ás varias porções das helices elevar-se achatando as ditas helices mais ou menos. Quando

OSCAR COSTA
 Patentes de Invenção e Marcas
 Rua do Hospício, 16 - Rio

as helices achatam-se até fechar as aberturas 57, o ar fica confinado sob ellas, tornando-as, a pressão delle, concavas, de modo que, no caso de cahir a machina rapidamente devido á parada do motor, as helices assim fechadas agem como paraquédas diminuindo a velocidade da queda e permittindo aterrar, com segurança, ou dando tempo ao aviador de tornar-se senhor do aparelho para fazel-o descer planando.

Os meios para afrouxar automaticamente as ligações 64 e 65, convertendo as helices em paraquédas, consistem numa roda dentada, 70, montada no eixo da helice e ligada pela cadeia 71 á roda identica 72, montada frouxa no eixo parafuso cooperador, 45, e a qual, normalmente revolverá sobre esse eixo sem affectal-o. A roda 72 tem, porém, um empurrador 73, provido de mola, o qual actúa sobre a roda dentada 74 montada no eixo-parafuso, sempre que o eixo da helice revolve na direcção retrograda devido á acção do ar rever-sando o movimento da helice logo que o aparelho começa a cair. Sendo a roda dentada fixada ao eixo-parafuso, este começa logo a revolver fazendo caminhar a luva 43, por meio da qual são afrouxadas as ligações 64. De modo identico se opera o afrouxamento das ligações 65.

Nas figs. 17 e 18 vê-se uma modificação nos meios de ligar os elos compensadores ás alavancas pivotadas, por meio do qual evita-se o emprego de cabos transmissores de comprimentos differentes. Cada alavanca 62 tem uma serie de perfurações 62a, para receber o pino fixador do elo 63', permittindo assim ligar o elo a qualquer ponto da alavanca.

Resumindo reivindico como pontos caracteristicos da invenção :

1º - Uma nova machina de vôar consistindo num estrado sobre o qual estão montadas uma helice impulsora dianteira; helices elevadoras e sustentadoras revolvendo em direcções oppostas, cada uma dellas tendo uma curvatura elevatoria apropriada e meios de variar a forma da sua espiral, de modo a convertel-as em superficies planas ou aerogyroplanos; uma helice directora que, normalmente, coopera com a propulsora e as elevadoras unicamente para manter a machina em direcção; meios para fazer variar o angulo de ataque da machina de modo a adaptal-a ao vôo planado, e meios para fazer variar a posição das pás das helices propulsora e directora, de modo a travar, recuar ou mover lateralmente a machina.

2º - Uma machina de voar, como acima, compreendendo um estrado e helices ascencionaes e sustentadoras, cada uma das quaes consta de uma folha continua em forma de espiral, podendo variar de forma simultanea e uniformemente.

3º - Na machina de voar, como nas reivindicações precedentes, uma helice directora cujo plano de roração coincide com o da linha de vôo, e meios de fazer variar a posição das pás da helice, de modo a que o plano de rotação dellas faça um angulo qualquer com o da linha de vôo.

4º - Na machina de vôar, como reivindicada, um estrado provido de uma abertura circular para a passagem do ar que, assim, pode atravessar todo o aparelho ; uma helice ascencional e sustentadora collocada acima do dito estrado e cujo eixo de rotação é concentrico com o da dita abertura ; e meios para fazer mover e dirigir a dita machina, como foi descripto, illustrado e especificado.

Rio de Janeiro,
P. p.

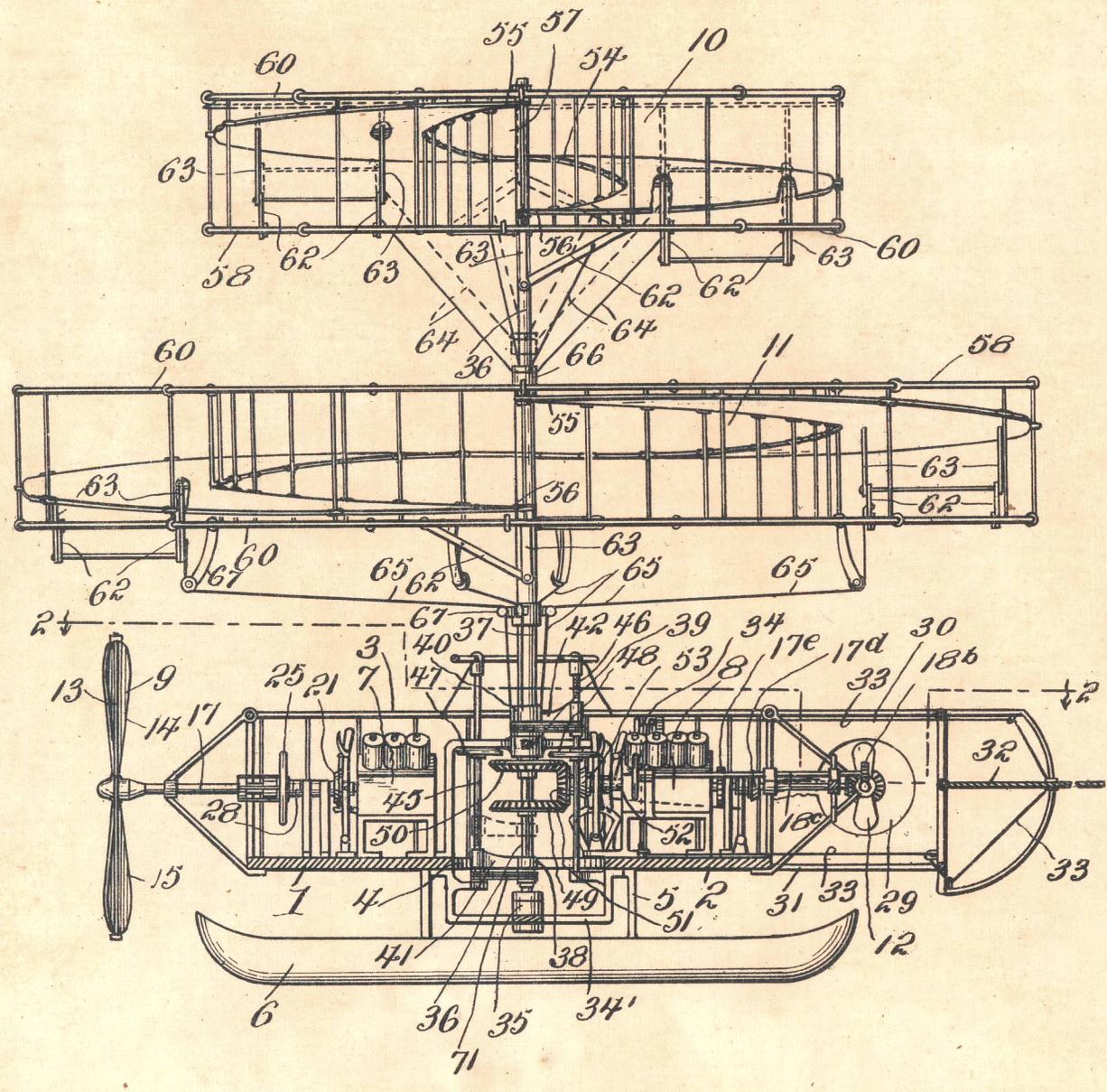


OSCAR COSTA
 Patentes de Invenção e Marcas
 Rua do Hospício, 16 - Rio

Ville...

Nº 1 19281 et 19282

Fig. 1.



Dis. de Janeiro, 13 de abril de 1916.
 D. O. *[Signature]*



Escala: 1:20

Vital

Nº 2 nº 9281 Simple

Fig. 2.

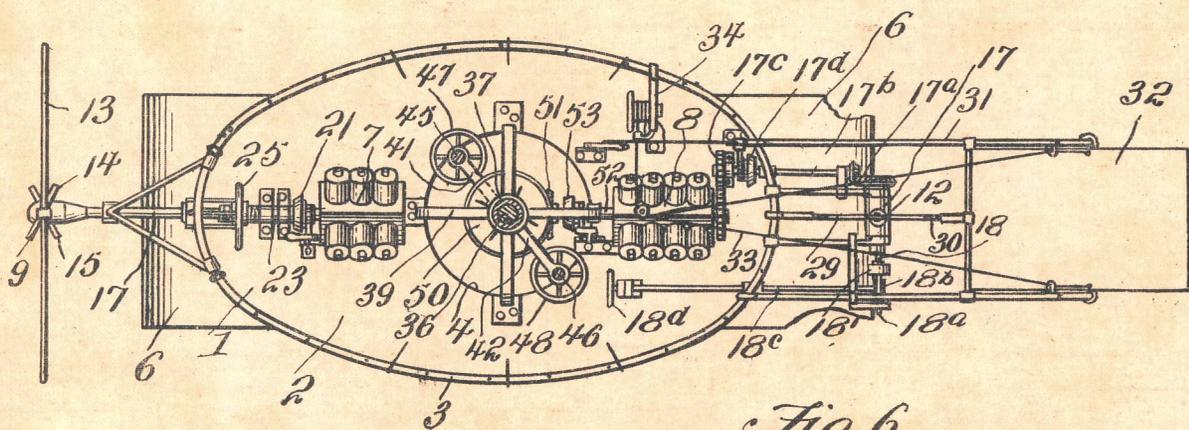


Fig. 3.

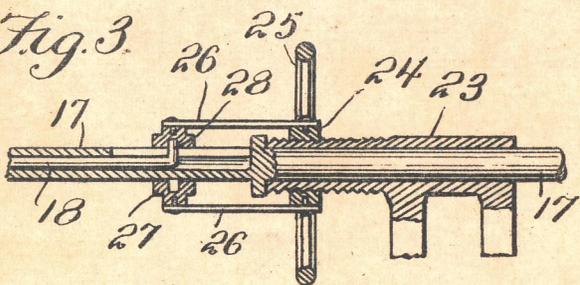


Fig. 6.

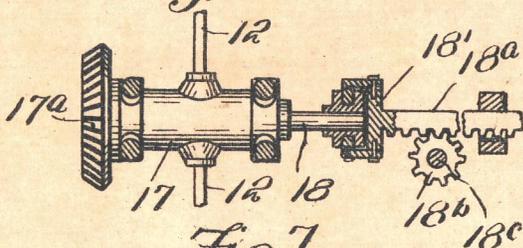


Fig. 7.

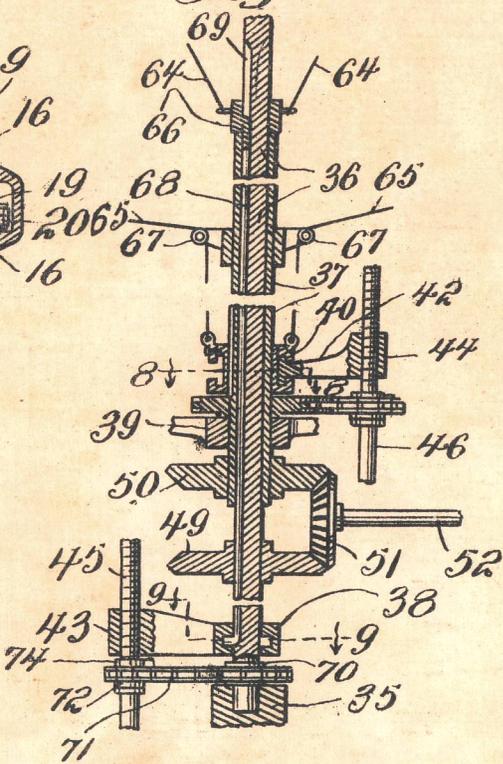


Fig. 4.

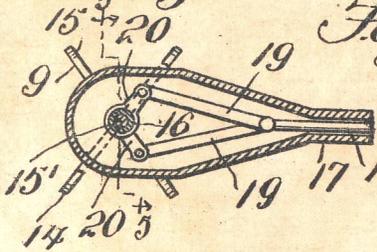


Fig. 5.

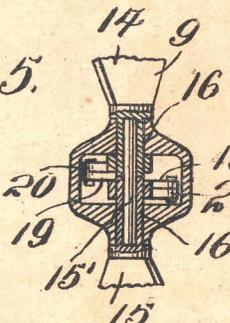
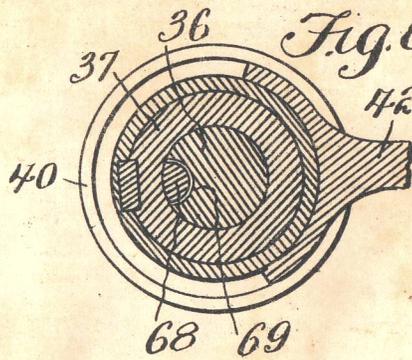


Fig. 8.



Ris de Janiero 13 de Novembro de 1916.
 P. P. Costa



Escala: 1:10

Vidal

Nº 3 N.º 9281 *Reaj. b*

Fig. 10.

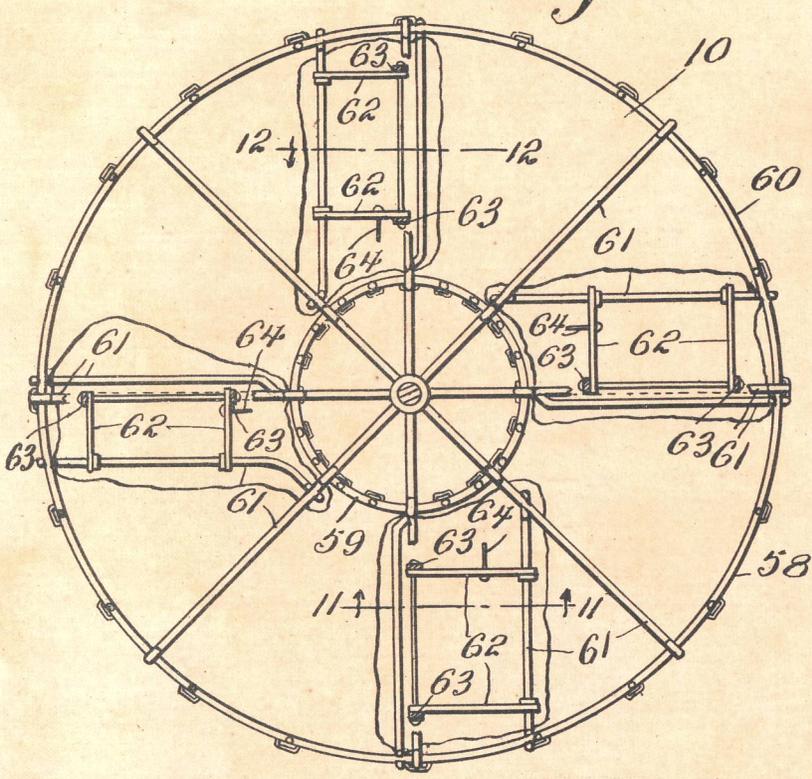


Fig. 11.

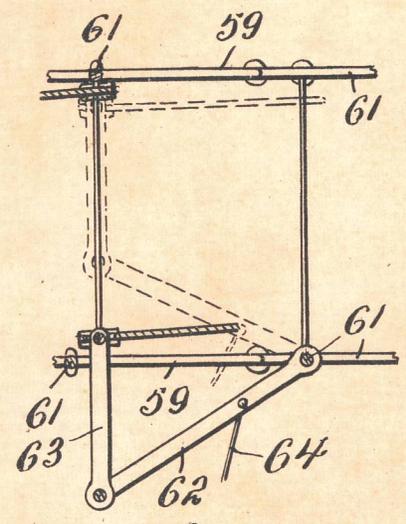


Fig. 12.

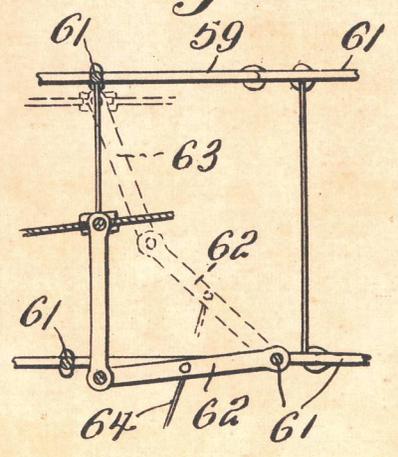


Fig. 13.

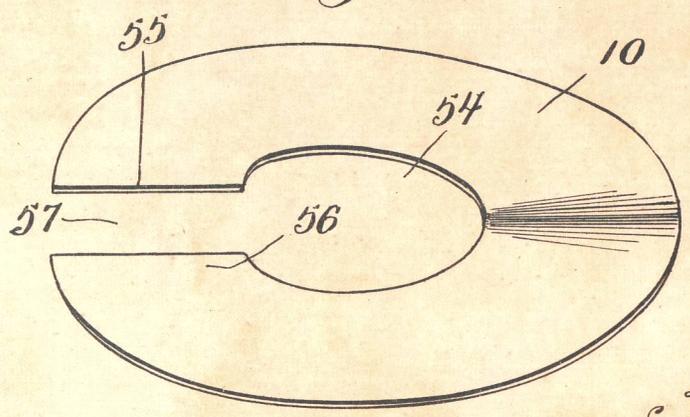
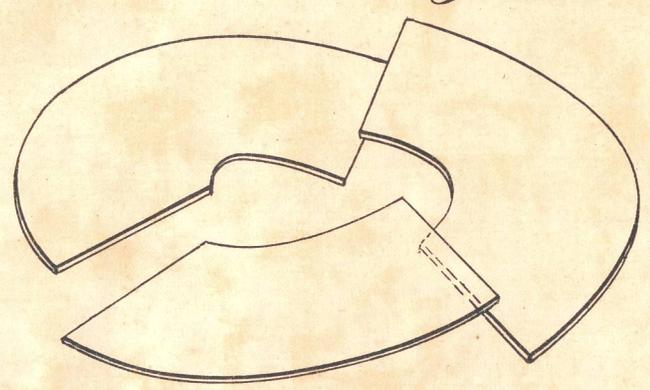


Fig. 14.



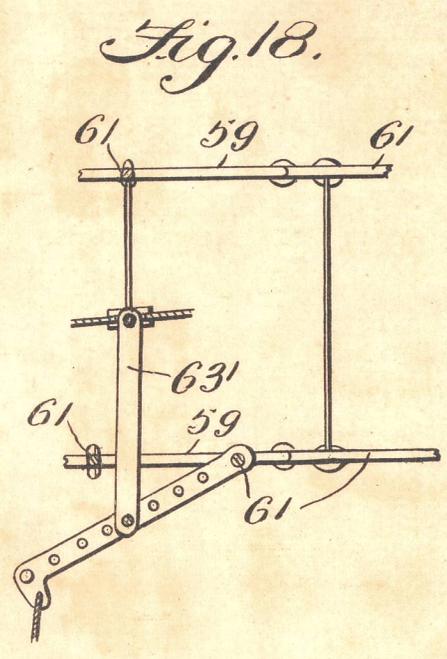
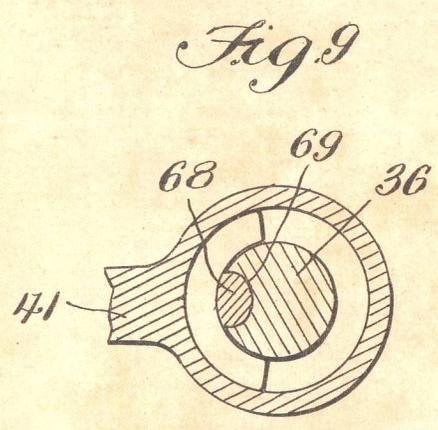
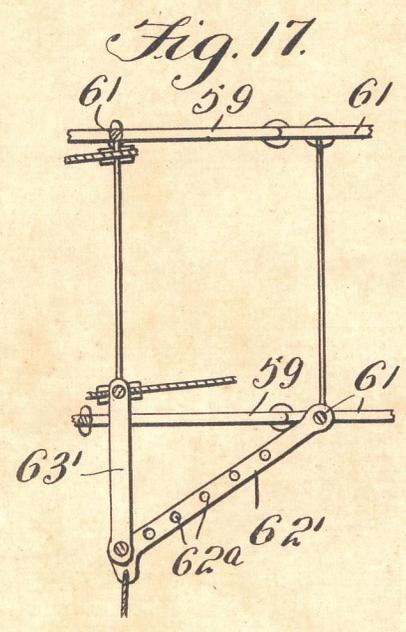
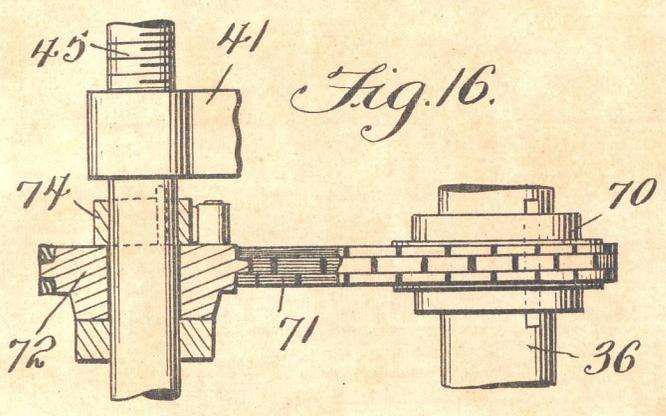
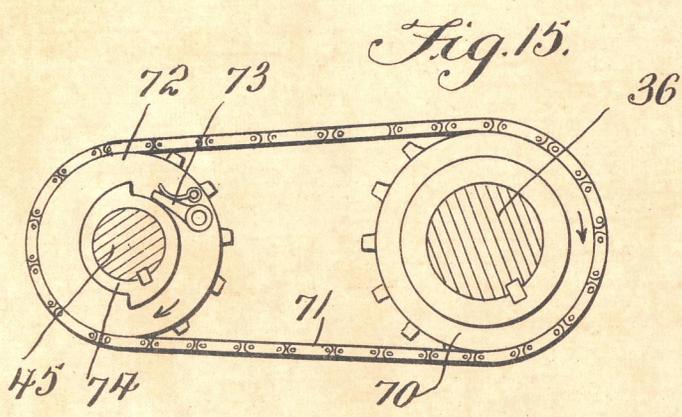
Di. de favor, 13 de abril de 1916.
Dr. Vidal



Escala: 1:20

Villa

Nº 4 N.º 9281 *Maquina*



Recebo de janeiro, 13 de 1916.
 P. P. Osorio Netto.



Escala: 1:20