

TERMO 20732

PATENTE 14060

DATA 30/10/1923



DC00164G40002501SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil,
*attendendo ao que requere*u Umberto Mobile, italiano, engenheiro, domici-
 liado em Roma, Italia, por seu procurador Pedro Americo Werneck, brasileiro, advogado, do-
 miciliado 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 aereo-
 nave semi-inflexivel aperfeiçoada",*

conforme
 o relatorio e desenhos depositados sob o n.º 20.732.

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

Rio de Janeiro, em Arinta de Outubro
 de mil novecentos e vinte e tres, centesimo segundo da
 Independencia e trigesimo quinto da Republica.

Arthur da Silva Bernardes.

Augusto Ribeiro de Paes e Albuquerque

mem 113
14068
A. 1468 C. Nelson

Memorial descriptivo da invenção de
"uma aeronave semi-inflexível aperfei-
çoada", para que pretende privilegio
Umberto Nobile, de Roma, Italia.

Refere-se a invenção a aperfeiçoamentos na construcção de aeronaves semi-inflexíveis, providas de uma trave plana ou uma tubular com secções triangulares ou polygonaes.

Nestes typos de aeronaves, os lemes verticaes e horizontaes até hoje têm sido geralmente dispostos de maneira a formarem uma especie de uma cobertura biplana ou triplana, directamente ligada á armação ou trave da aeronave, armação que, no caso de aeronave com trave plana, fica no extremo enrijado a uma extensão conveniente na direcção da popa.

A dita cobertura biplana ou triplana apresenta duas desvantagens: 1^a) não se presta a resistir satisfactoriamente ás torções devidas ás cargas desiguaes nos planos; 2^a) sob o ponto de vista aerodynamic, oppõe maior resistencia ao vôo, devido á posição lateral em relação ao envoltorio.

Para obviar estas desvantagens, de accordo com a invenção, a dita caixa é substituida por um systema cruciforme de azas, formado por planos fixos que agem como quilhas, e por planos moveis em alinhamento com os primeiros e que agem como lemes. Esta disposição permite obter a vantagem de se poder reduzir relativamente o tamanho dos planos moveis.

O dito systema cruciforme de azas é ligado com a trave por meio de uma camera que é formada de modo a acompanhar exactamente o perfil externo do casco da aeronave, sobre que está disposta; pelo que a forma da camera e dos planos,

Vista

C. Melles *1910*

tem como a conformação do envoltorio, pôde variar especialmente de accordo com o tamanho da aeronave, e com as outras condições resultantes, na pratica, do processo especial de construcção adoptado, tal como, para dois casos differentes, é representado, a título de exemplo, nos desenhos annexos, nos quaes: Figs 1 e 2 são, respectivamente, elevação lateral e vista terminal de uma aeronave com o systema cruciforme de azas, traziâdas por uma camara annular, de accordo com a invenção; figs. 3 e 4 secção diametral vertical e vista de plano, respectivamente, da popa de outra concretização do systema de azas, de accordo com a invenção; figs. 5 e 6, duas secções transversaes pelas linhas X-X e Y-Y, respectivamente, da fig. 3; fig. 7, um detalhe de construcção; fig. 8, elevação lateral externa de uma forma de construcção com uma bolsa de gaz continuo dentro da camara; fig. 9, secção transversal pela linha Z-Z da fig. 8; fig. 10, detalhe de construcção relativo á concretização representada nas figs. 8 e 9.

Como se vê das figs. 1 e 2 dos desenhos, que se referem á primeira concretização, o envoltorio 1, a que se prende o carro 2, é ligado do modo usual por meio de suspensões de cabo 3, que começam da trave 4, a qual repousa na parte inferior do envoltorio ou é fixada na mesma, sendo enrijada na direcção da popa por um systema de aneis 5-5'-5'', dispostos de accordo com as parallelas do envoltorio. Estes aneis que, por exemplo, podem ser formados de tubos de aço, são ligados com a parte inflexivel 5 da trave, que nos desenhos têm uma secção triangular, mas que tambem pode ter uma secção polygonal ou mesmo curvilinha. A conexão dos elementos annulares 5 com a trave pode ser feita por meio de ganchos ou rigidamente.

Os aneis 5-5'-5'' são ligados entre si por meio da trave, das quilhas 7-7'-7''-7''' e de um outro elemento longi-

tudinal 8. Deste modo se forma sobre o casco da aeronave uma rede de malhas largas. Si se julgar conveniente, a inflexibilidade de todo o systema pode ser augmentada, provendo-se elementos diagonaes em cada malha.

Deve notar-se que a quilha 7 é directamente ligada com a trave 6, de modo a tornal-a inteiriça com esta, augmentando-se-lhe, assim, a inflexibilidade.

As quatro quilhas 7, 7', 7'', 7''' são ligadas ao envoltorio 1, por meio de um systema de ligação representado na fig. 7, para o fim de evitar que os tubos ou ferros em secção ou mesmo as traves, de que são formados os ditos anneis ou elementos longitudinaes, se projectem sobre a superficie do envoltorio, diminuindo com isso a velocidade durante o vôo.

Como se vê da fig. 7, sobre o tecido 1 do envoltorio estão fixadas as duas tiras de tecido 10-10, que são providas de ilhozes nas bordas. Aproximando-se entre si as bordas das tiras 10, por meio do systema de ligação 11, o tubo é por assim dizer introduzido no envoltorio, pelo que se obtem no exterior uma superficie ligada e continua, sem projecções.

A fig. 1 dos desenhos mostra tambem que, na forma de construcção nella representada, a parte inflexivel é da trave é disposta dentro do envoltorio, de modo a forçar a parede plana da dita parte a formar uma continuação ininterrupta da parte plana da trave laminar. Esta disposição da trave inflexivel pode ser igualmente provida na prôa, sempre que se julgar conveniente enrijar tambem a armação 12 nessa parte, limitando, assim, a trave chata 4, sómente na parte central do casco.

Outra concretização da ligação do systema cruciforme do azas com a armação inferior do casco (pouco importante

que esta armação seja completamente inflexível ou formada de uma trave plana) é a representada nas figs. 3, 4, 5 e 6, e que se presta mais para aeronaves de grandes dimensões.

Esta concretização differe da representada nas figs. 1 e 2 pelo facto de que a camara annular, em vez de ser limitada á secção da trave que traz as quilhas, se prolonga o bastante para alcançar a extremidade da popa, e para este fim os elementos longitudinaes 8 se prolongam até o dito ponto, e adicionam-se outros aneis 12-13'.

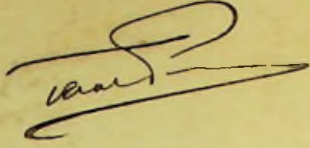
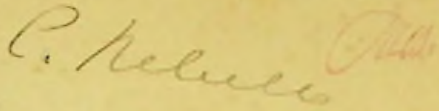
Deste modo se forma na popa uma camara completa, que corresponde á da prôa.

A secção X-X, em que, na direcção da popa, termina a secção a que se fixa o systema de azas, é enrijada por meio de uma teia 14-15, fig. 5. Tambem as quilhas, em vez de chatas, são inflexíveis, como se vê da fig. 6, o que permite obter-se a vantagem de enrijar todo o systema, que, assim, exige um numero menor de cabos connectores.

Além disso, para obviar a inconveniencia da maior espessura das quilhas, são ellas formadas da maneira representada pela fig. 4, de modo a não offercerem obstaculo algum durante o vôo.

A inserção da teia na secção Z-Z torna necessario interromper nesse ponto a bolsa de ar, na camara comprehendida entre a dita secção e a extremidade da popa, sendo collocado uma bolsa separada, ao passo que a camara de metal, formada pelos aneis e pelos elementos longitudinaes, é externamente coberta pelo tecido.

Ao contrario, o envoltorio pode ser distendido o bastante para alcançar a extremidade da popa, omitindo-se tambem, si fôr necessario, a camara posterior inflexível, como se mostra na fig. 8. Mas, neste caso, o envoltorio deve ser

 
munido (figs. 9 e 10) de luvas de tecido adequado, 15, para permitir que os elementos radiais 14 da secção inflexível Z-Z atravessem por ellas, sem diminuição da espessura do envoltorio.

É claro que qualquer destas duas disposições pode ser adoptada; para maior simplificação será sempre conveniente prolongar a camera de ar compensadora sómente o sufficiente para alcançar a secção X-X. Isto, porém, nada prejudica, antes representa uma vantagem, e, como se vê da fig. 1, também na forma de construcção com uma passagem livre pelo interior da camera annular, a extensão da camera de ar 17 é limitada na direcção da popa, isto é, alcança sómente o ponto em que começa a parte inflexível 6 da trave.

Com esta disposição se obtêm na pratica diversas vantagens: 1) diminuir o peso da popa; 2) diminuir o esforço sobre a armação da quilha, quando a aeronave se move á pequena altura; 3) permittir manter mais facilmente o equilibrio longitudinal da aeronave, aproveitando a circumstancia de que, assim que o material motor, aproveitavel a bordo da aeronave, é usado e consequentemente expellido, o centro de impulsão (centro do volume de gaz) é transportado para a proa.

Finalmente, é de notar-se que em alguns casos a camera de compensação 17 pode ser afastada da extremidade da proa e, assim, confinada sómente na parte central.

Em resumo, reivindico como pontos e caracteres constitutivos da presente invenção o seguinte:

1. Uma aeronave semi-inflexível com uma trave inferior, comprehendendo um systema cruciforme de asas, formado de elementos fixos, que agem como quilhas, e de elementos moveis, que agem como lemas, sendo o dito systema fixado a uma camera annular, ligada abaixo da trave, prolongando-se a ca-

[Handwritten signature]

C. Ribeiro

para o bastante para alcançar a extremidade da popa, de modo a formar, com a trave disposta embaixo, uma armação inflexível complementar da popa, e contendo o envoltorio o gaz que se projecta tambem o sufficiente para alcançar o interior da dita camara.

2. Em aeronaves com uma trave inferior, de accordo com a reivindicação 1), a camara annular que supporta o systema cruciforme de azas, provido ao menos em uma das secções com uma teia reforçadora.

3. Uma aeronave semi-inflexível com uma trave inferior, comprehendendo um systema cruciforme de azas, formado de elementos fixos, que agem como quilhas e de elementos moveis, que agem como lemes, uma camara annular, que supporta o systema de azas e é tirada abaixo da trave, com uma de suas secções, pelo menos, provida de uma teia reforçante, e extendendo-se o bastante para alcançar a extremidade da popa, sendo inflexiveis os elementos fixos do systema de azas, que agem como quilhas, e sendo a sua secção formada de maneira a assegurar uma boa penetração no ar, para o fim de diminuir a resistencia durante o vôo.

4. Em uma aeronave semi-inflexível com uma trave inferior e um systema cruciforme de azas, de accordo com a reivindicação 1), a camara annular que traz o systema de azas, provida pelo menos em uma secção com uma teia reforçante, ao passo que o envoltorio é provido de luvas de tecido, atraves das quaes passa hermeticamente os elementos radiaes das secções enrijadas, normaes ao eixo do envoltorio.

5. Na aeronave semi-inflexível com uma trave e um systema cruciforme de azas, de accordo com a reivindicação 1), trazendo a camara annular o systema de azas, provido ao menos em uma secção com uma teia reforçante, sendo os elementos da

Handwritten signature

camara, na direcção do interior do envoltorio, envolvidos por meio de duas tiras de tecido, cosidas em uma de suas bordas com o envoltorio, e as bordas livres das mesmas tiras ligadas entre si, acima do elemento metalico coberto por ellas.

6. Em aeronaves, de accordo com a reivindicacão 1), a camara de ar compensadora, confinada na direcção da popa até o ponto em que começa a camara annular do systema de azas.

7. A forma de construcção da aeronave de accordo com a reivindicacão 1), caracterizada pelo facto de ser confinada á parte portadora de quilhas a camara annular que supporta o systema de azas.

8. A forma de construcção da aeronave de accordo com a reivindicacão 1), caracterizada pelo facto de ser o envoltorio de gaz limitado pelo plano de ligacão da camara annular, sendo este coberto de tecido e contendo no interior uma boisa de gaz.

Boa Fei

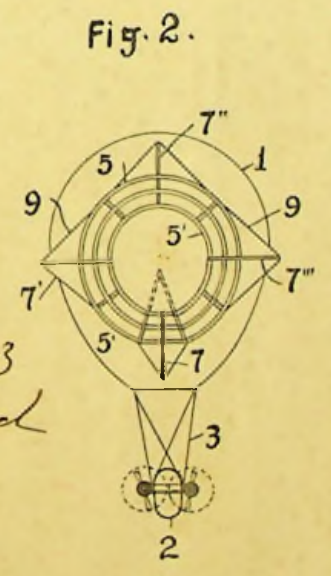
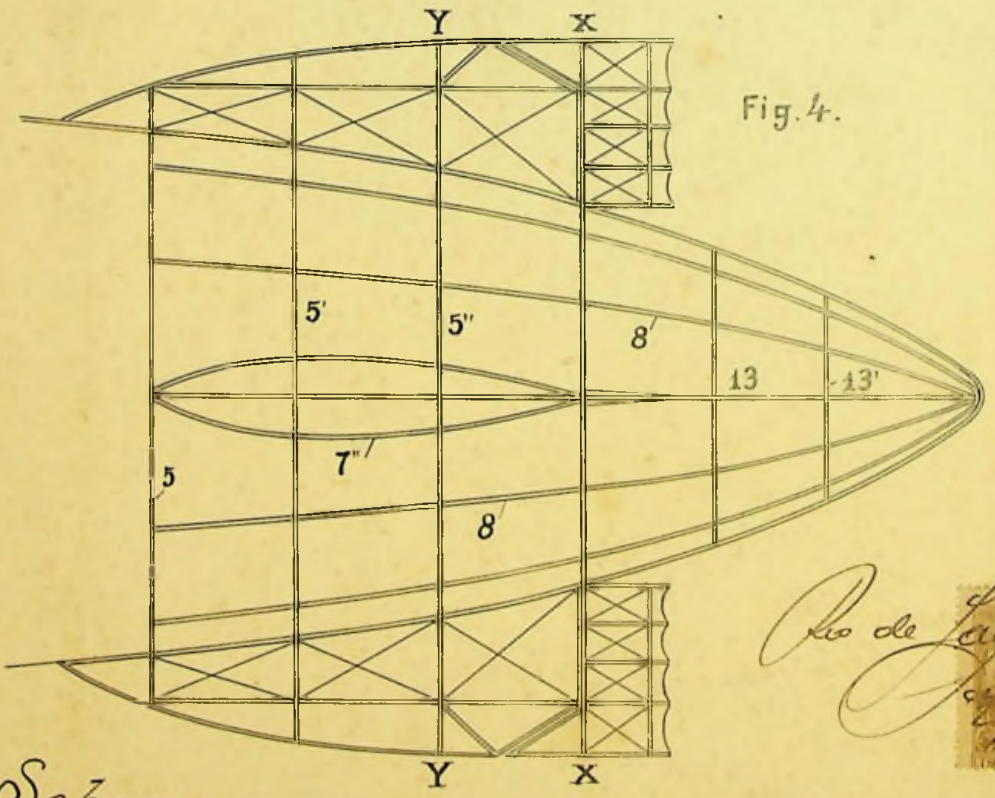
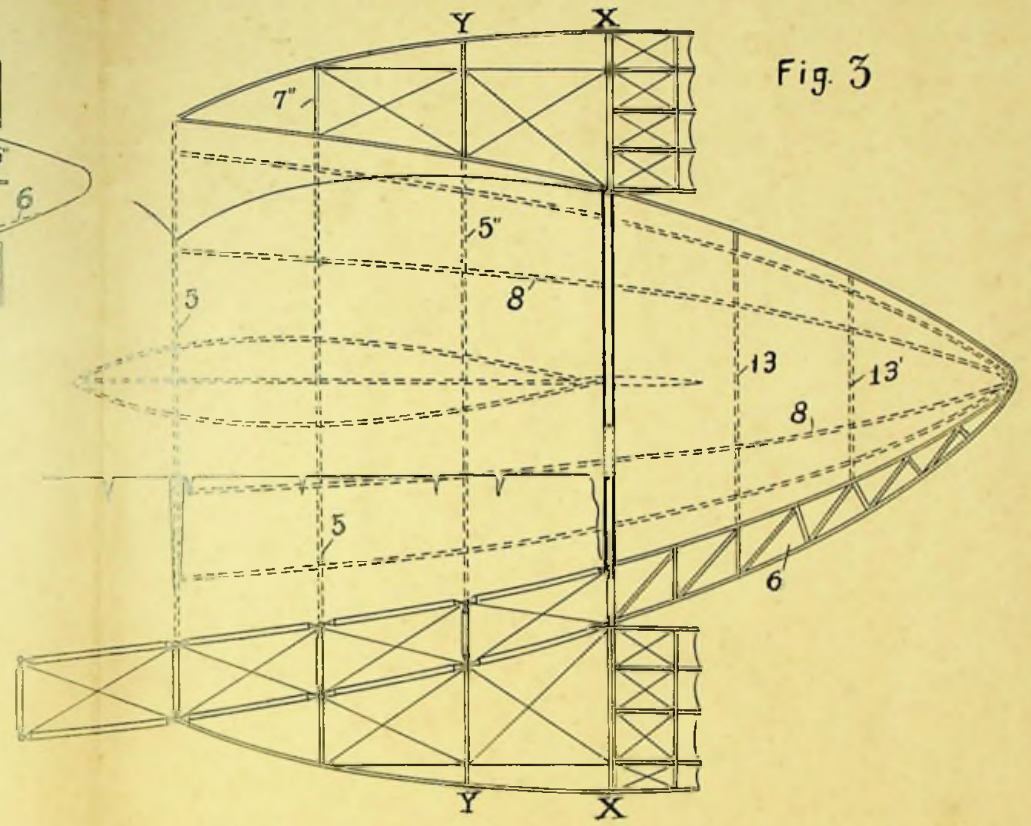
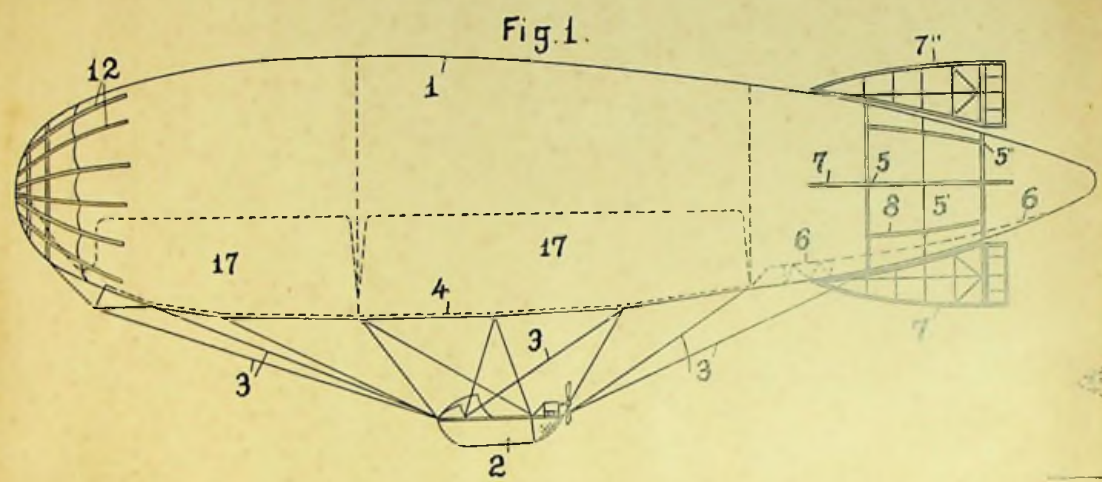
25 cruzeiros 4/3
Luiz de Almeida
Ver. 3
4/3

13

Handwritten signature

N° 14068 C. Rebello

F. 2. 1



Schemu

Recebo de Lavoura, 24 maio 1913
Paulo Roberto Rebello



mas

N: 14060 P. Mellis

F7.3

Rev. de Janyus, 24 Marsy 473
Relevé de Janyus



Fig. 9.

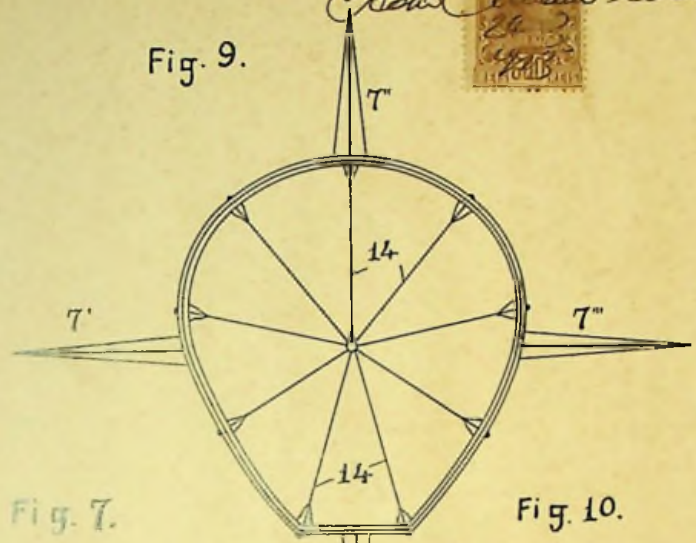


Fig. 7.



Fig. 10.

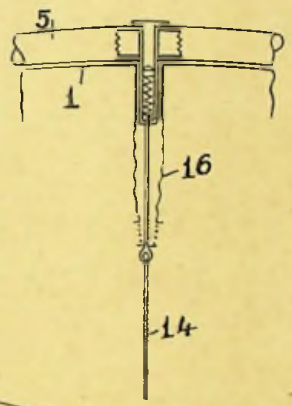
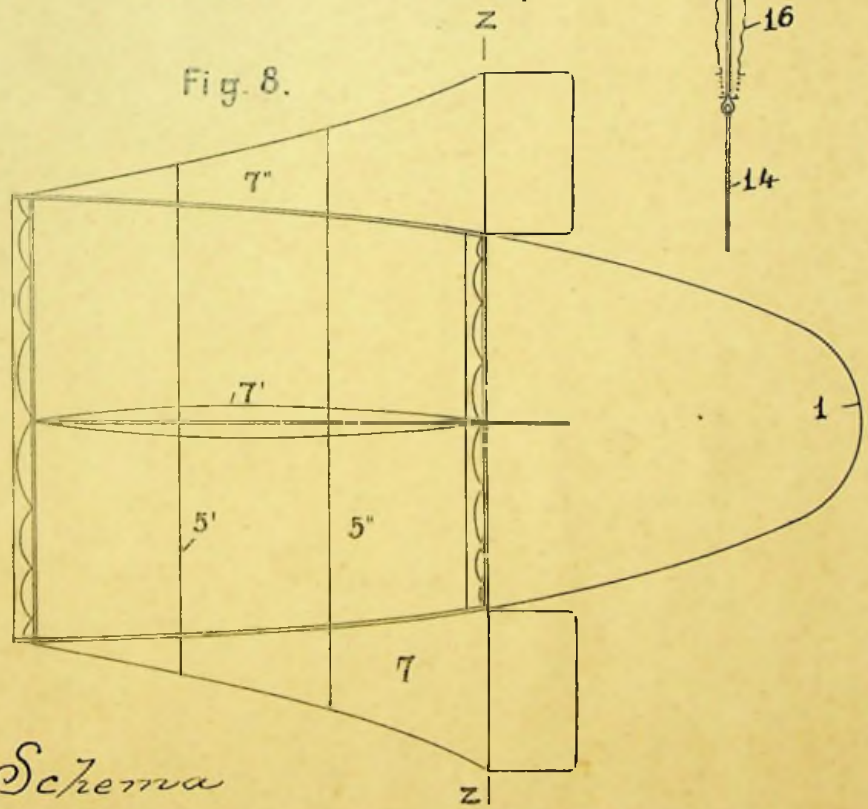


Fig. 8.



Schema

Handwritten signature

N^o 14068 C. Pelluc

F. 2

Pelo de Jacim 24 marzo 1963
Pedro Antonio Wernick



Fig. 5.

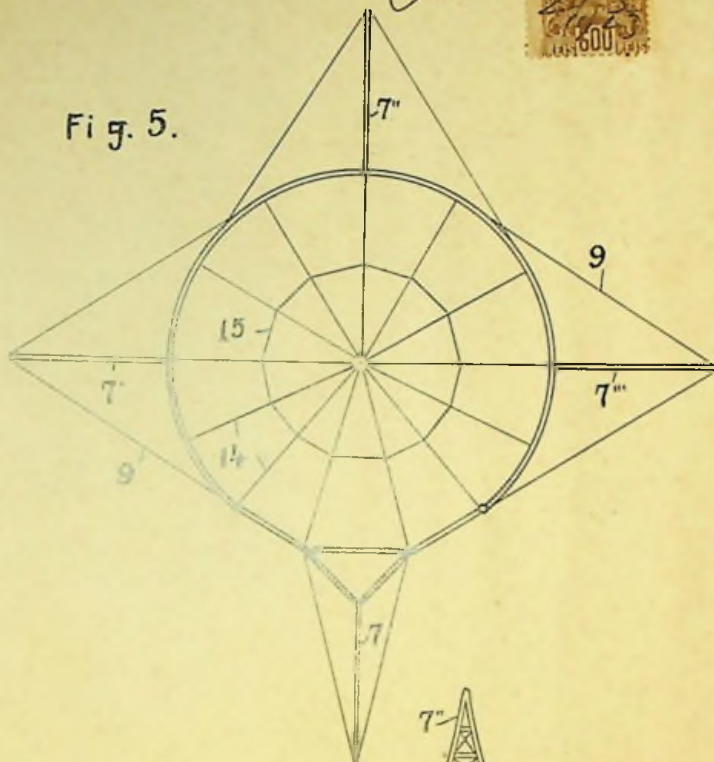
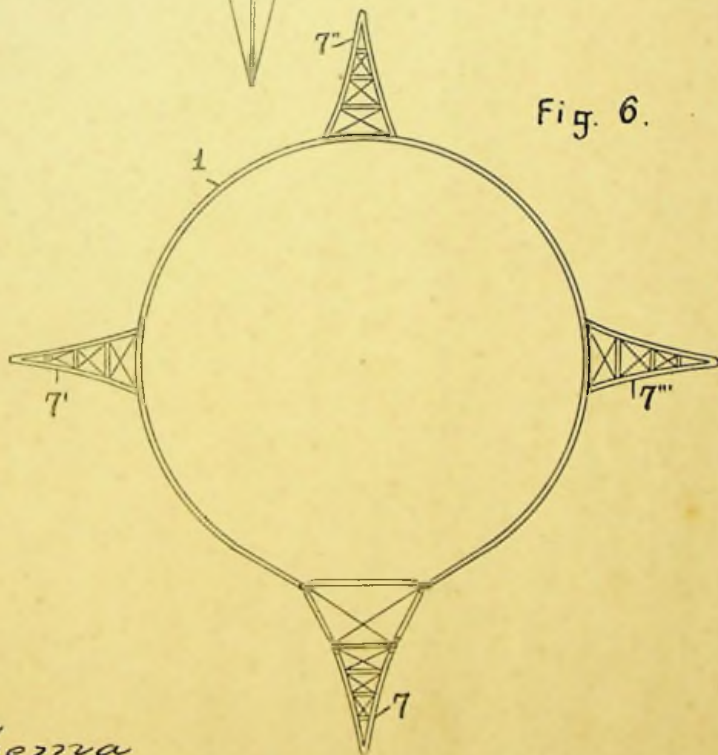


Fig. 6.



Schema