

SZABADALMI LEIRÁS

58791. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Önműködő stabilizáló készülék aeroplánok számára,

SOCIÉTÉ ANTOINETTE CÉG PUTEAUXBAN.

A bejelentés napja 1911 június hó 16-ika. Elsőbbsége 1910 június hó 30-ika.

Hogy egy aeroplán repüljön, első sorban szükséges, hogy vízszintes helyzete fönn-tartassék, továbbá, hogy röpdülési pályája a lehetőségig egyenes vonal vagy legalább is uagy sugarú kör legyen. Lehet ugyan hullám-vonalalakú pályán vagy kis sugarú körön is röpdülni, ez azonban több erőt igényel és a gépet célszerűtlenül kimeríti. A gép által röpdülés közben leírt hullámok a gép hatás-fokát és sebességét csökkentik.

A teljesen egyenesben való röpdülést csak igen gyakorlott pilóta tudja elérni, de a pilóta minden ügyessége mellett sem képes a vízszintes helyzetet oly tökéletesen fönn-tartani, mint ez szükséges lenne. Ha azonban a gép teljesen vízszintes marad vagyis irányát változtatlanul megtartja világos, hogy pályája is a lehetőségig egyenes marad.

A találmány tárgya készülék, mely az aeroplánok stabilitásának önműködő fönn-tartását teszi lehetővé.

A mellékelt rajz a találmány tárgyat képező készülék egy példáját mutatja és pedig az

1. ábrán az összelrendezés szkémás oldal-nézete van föltüntetve, míg a

2—5. ábrák a működés magyarázatára való sémák.

A találmány tárgyat képező készülék a mágneses fékkel ellátott (A) dinamógépből és a lengő (B) kontaktusokból áll. A (B) kontaktusokat a hengeres (1) rudak alkotják, melyek a keményített acélból készült (2) csúcsban végződnek; ezek a csúcsok az acélból készült és bizonyos mennyiségű (4) higanyt tartalmazó kis (3) csészékben nyugszanak. A higany a (3) csészék és (1) rudak jó kontaktusát biztosítja. Az (1) rudak fölső végéhez a kis (5) platinrudak vannak erősítve melyek az egymással szemben fekvő két (6) csavarral érintkezésbe juthatnak. A platinarudakat a két csavar között egy kis vezeték tartja meg. A csavarok egyike platinával van bevonva, míg a másik csak ütközőül szolgál vagy mindkét csavar is platinával lehet bevonva. A készülék bármely helyzeténél az (5) rúd vagy az egyik vagy a másik csavarhoz fekszik, míg az egyensúlyi helyzet ki van zárva.

Megjegyzendő, hogy a készülék kivitele különböző lehet. A föntiekben a készüléket két csavarral írtuk le, minthogy ez a kivitel a legcélszerűbbnek látszik. Mindazonáltal ha a csavarok számát szaporítjuk, az (5) platinarúd nagy számú kontaktus által képezett kör belsejében lehet és ez esetben az összes kontaktusokkal érintkezésbe jut-

hat, ha a készüléket különböző irányok felé billentjük.

A leírt készülék célja, hogy kibillentése esetén elektromos kapcsolást vagy különböző értelemben való többszörös kibillentés esetén több ily elektromos kapcsolást létesítsen. A készüléket azonban rendszerint csak egy vagy két ily kapcsolat létesítésére használjuk, amennyiben azt egy irányba döntjük. Ezenkívül az (A) dinamógépet alkalmazzuk, mely egy vagy több kollektorral és gerjesztő mágnesein tetszőleges számú csévével van ellátva. Ezen dinamógép tengelyének végére a lágy vasból álló (8) korong van erősítve, mely az erős (9) elektromágnes sarkai előtt van elrendezve; ez a mágnes a dinamógépet megállíthatja, ha rajta áram megy keresztül. A megállítása lehető legrövidebb idő alatt megy végbe.

Az (A) dinamógép a magassági kormányt vagy a tartófölületek elcsavarását vagy az oldalkormányt stb. vezérelheti.

Föltesszük, hogy a dinamógép pl. a magassági kormányra hat, oly célból, hogy a röpdőlőgép vízszintes tengelyét állandóan fönntartsa. Föltételezzük továbbá, hogy valamely készüléken az egy vagy két csavarát bíró lengő (B) kontaktusok egy sora úgy van elrendezve, hogy azok működésbe lépnek, mihelyt a tengely megszűnik vízszintesen állni.

Ezek a lengő kontaktusok a (C) akkumulátorteleppel vagy más elektromos áramforrással és az (A) dinamógéppel vannak kapcsolva. A kontaktusok egy része a mágneses féket, azok másik része pedig a fegyverzet egyes áramköröit működteti (természetesen annyi ily áramkör van, mint amennyi a kollektorok száma), míg végül a kontaktusok egy harmadik csoportja a fegyverzet oly áramköreivel van kapcsolva, melyek segítségével az áramirány szükség esetén megfordítható.

A fék működése a következő:

Ha a röpdőlőgép hossz tengelye vízszintes, a fék meg van húzva. Az áram ez esetben a (9) elektromágnesbe vezetetik, mely a (8) korongot megállítja. Ahhoz, hogy a fék oldassék szükséges, hogy a gép érezhető

módon előre vagy hátra billenjen, pl. az (α) vagy helyesebben $+$ vagy $- (\alpha)$ szöggel. Hogy ezt az eredményt elérjük, elegendő, ha két lengő kontaktust meghatározott szögben helyezünk el (2. ábra). Ez a szög közel egyenlő az (α) szöggel, de annál kisebb, pl. $+$ $(\alpha - \varepsilon)$ és $- (\alpha - \varepsilon)$. A kontaktusok lengési síkja párhuzamos a gép hossz- és függőleges tengelyével. Ez a két kontaktus csak egyetlen platinával bevont csavarral van ellátva, míg a másik csavar ütköző gyanánt szolgál. Ha a tengely vízszintes, a két kontaktus zárva van és az áram az akkumulátorokból a két kontaktuson áthaladva a féket meghúzva tartja.

Ha már most föltételezzük, hogy a gép előre billen, a (b) kontaktus csavarához mind jobban hozzátámaszkodik, míg az (a) kontaktus kileng és a függélyeshez közeledik. Ebben a pillanatban az áramkör meg van szakítva és a fék működése megszűnik. Ellenkező esetben, ha a gép mellső része fölemelkedik, az (a) kontaktus fekszik csavarához, míg a (b) kontaktus közeledik a függőleges helyzetéhez. Abban a pillanatban, amelyben a kontaktus a függőleges helyzeten túlhaladt, az áramkör megszakíttatik. A fék tehát mindaddig meg van húzva, amíg a gép a $+$ (α) -tól $- (\alpha)$ -ig terjedő helyzeteket foglalja el. Minden más oly helyzetnél, mely (α) -nál nagyobb vagy kisebb, a fék oldatik.

A fegyverzetáramkörök vezérlésére szintén lengő kontaktusokat használunk, melyek működésbe lépnek, illetve melyek sorjában az összes áramköröket zárják, ha a gép hajlása növekszik. Ezeket a kontaktusokat $+$ (α) -nál nagyobb szögben kell elrendezni. Példakép föltesszük, hogy az első áramkör $+$ (2α) és (2α) szögeknél záratik.

A lengő (c, d) kontaktusok az ütközőcsavarhoz támaszkodnak. Ha a gép vízszintesen áll, sem az egyik, sem a másik kontaktuson áram nem mehet át, ha azonban a gép valamely irányban (2α) szöggel kitér, az egyik vagy a másik kontaktus az áramkört zárja.

Az áramkör tehát az összes (2α) -nál nagyobb pozitív vagy negatív hajlásszögeknél

zárva van, míg $+$ ($2x$), zérus és $-$ ($2x$) között meg van szakítva.

Egy másik áramkör ugyanígy működik és hasonlóan működtethetünk tetszőleges számú (N) kontaktust, még pedig oly hajlásszögeértékek mellett, mint amilyenek célszerűeknek látszanak.

Az első két szöget (x)-val és ($2x$)-val jelöltük, természetes azonban, hogy a szögek értéke tetszőleges lehet.

A mágnessarkokon elrendezett áramkörök célja, hogy az elektromosmező intenzitását növeljék és a gerjesztő mező értelmét megfordítsák, hogy a dinamógép forgásirányát az ellentétesre változtassák.

Ezen áramkörök vezérlésére vagy platinával bevont két csavarral ellátott lengő kontaktusokat használunk, melyek az áramkörökben az áramirányt megváltoztatják, ha az egyik értelemben kibillenve volt gép a vízszintesen keresztülhaladva a másik irány felé billen vagy pedig csak egy platinával bevont csavarral ellátott kontaktusokat alkalmazunk, mikor is két ily kontaktus helyettesíti a kettős csavart. Ezen utóbbi esetben négy (e, f, g, h) lengő kontaktus van elrendezve (4. ábra), melyek közül az (e, f) kontaktusok, jobbra, a (g, h) kontaktusok balra dőlnek és az összes kontaktusok szigetelt ütközőikre támaszkodnak. Ezek a kontaktusok alsó vége az akkumulátorteplel van összekötve, míg platinával bevont csavarjaik a mágnescsévével állnak kapcsolatban. Ha a gép balra dől, a (g, h) kontaktusok ütközőikkel érintkezésben maradnak, míg az (e, f) kontaktusok kilengenek és abban a pillanatban, amelyben a függőleges irányon túlhaladtak, az áramzáratik és az áram az (I) csévén a (j) nyíl értelmében áthalad. Ellenkező esetben, ha a gép jobbra dől, a (g, h) kontaktusok lépnek működésbe és az áram a csévén a (k) nyíl értelmében halad át.

Ha (β) az a szög, melyet a kontaktusok a függőlegessel bezárnak, világos, hogy az (I) csévén az áram akkor halad át, ha a gép (β)-nál nagyobb szöggel billen ki és hogy a csévén áram nem megy át, ha a gép a (β) és $-$ (β) szögek között lévő helyzeteket

foglalja el. Az áramirány a hajlásirány megváltoztatásával megváltozik. Jelen esetben négy lengő kontaktust használtunk, hogy azok bármely (β) szögnél működésbe lépjenek. Ha azonban csak az áramirány megváltoztatásáról van szó, ez a feladat két-két platinával bevont csavarral ellátott két lengő kontaktussal is elérhető. Az 5. ábra ezt az elrendezést mutatja.

Ha a gép balra dől, az áramirányát a (k) nyíl jelöli, míg ha a gép jobbra dől, az áramiránya (j) lesz.

Ha a gépet a vízszintestől eltérő irányban, valamely pozitív vagy negatív szögben akarjuk megtartani, elegendő, ha megváltoztatjuk azon berendezés szögállását, mely a kontaktusokat a gép testéhez képest megtartja. Ugyanígy érhetjük el a keresztirányú egyensúlyt és a kanyarulatokban való haladás megkönnyítését is.

A találmány tárgyát képező készülék tehát, ha azt a magassági kormány és a főületelesavarás vezérlésére használjuk a két külön berendezés segélyével az aeroplánt a vízszintes síkban megtartja.

A találmány tárgyánál alkalmazott fék továbbá lehetővé teszi a csaknem rögtönös megállítást, amennyiben a mozgás fönntartására törengő elevenerőt lefojtja.

A készülék működése igen gyors, mert a kontaktusok igen gyorsan hatnak, amennyiben csak igen csekély elmozdulásra van szükség. A kontaktusokat úgy szabályozhatjuk, hogy elmozdulásuk néhány tizedmilliméter legyen. A készülék nyomatéka továbbá a gép legcsekélyebb kilengésénél igen gyorsan megváltozik. Ezen okoknál fogva a készülék, ha az a kormányokra hat, sokkal biztosabban tartja fenn a vízszintes helyzetet, mint az emberi kéz, mivellet minden kellemetlen rezgés el van kerülve és a készülék hatásfoka is igen nagy. Ezenkívül a röptetés biztos és a gép nem vétetik erősen igénybe.

SZABADALMI IGÉNY.

Önműködő stabilizáló készülék aeroplánok számára, jellemezve a magassági kormányt és a tartófelületek elcsavarását

vezérlő két külön berendezés által, melyek mindegyike egy-egy több fegyverzetáramkörrel ellátott dinamógépből, egy-egy ezzel összekötött mágneses fékből és lengő kontaktusokból áll, mivellett a dinamógép fegyverzetáramkörei-

reinek a lengő kontaktusok által való vezérlésénél a kapcsolás maga, a gerjesztő áramköröknek más lengő kontaktusok által való vezérlésénél pedig a kapcsolás mértéke és értelme változik, ha a röptülógép kibillen.

(1 rajzlap melléklettel.)

Önműködő stabilizáló készülék aeroplánok számára.
SOCIÉTÉ ANTOINETTE CÉG PUTEAUXBAN.

Fig.1

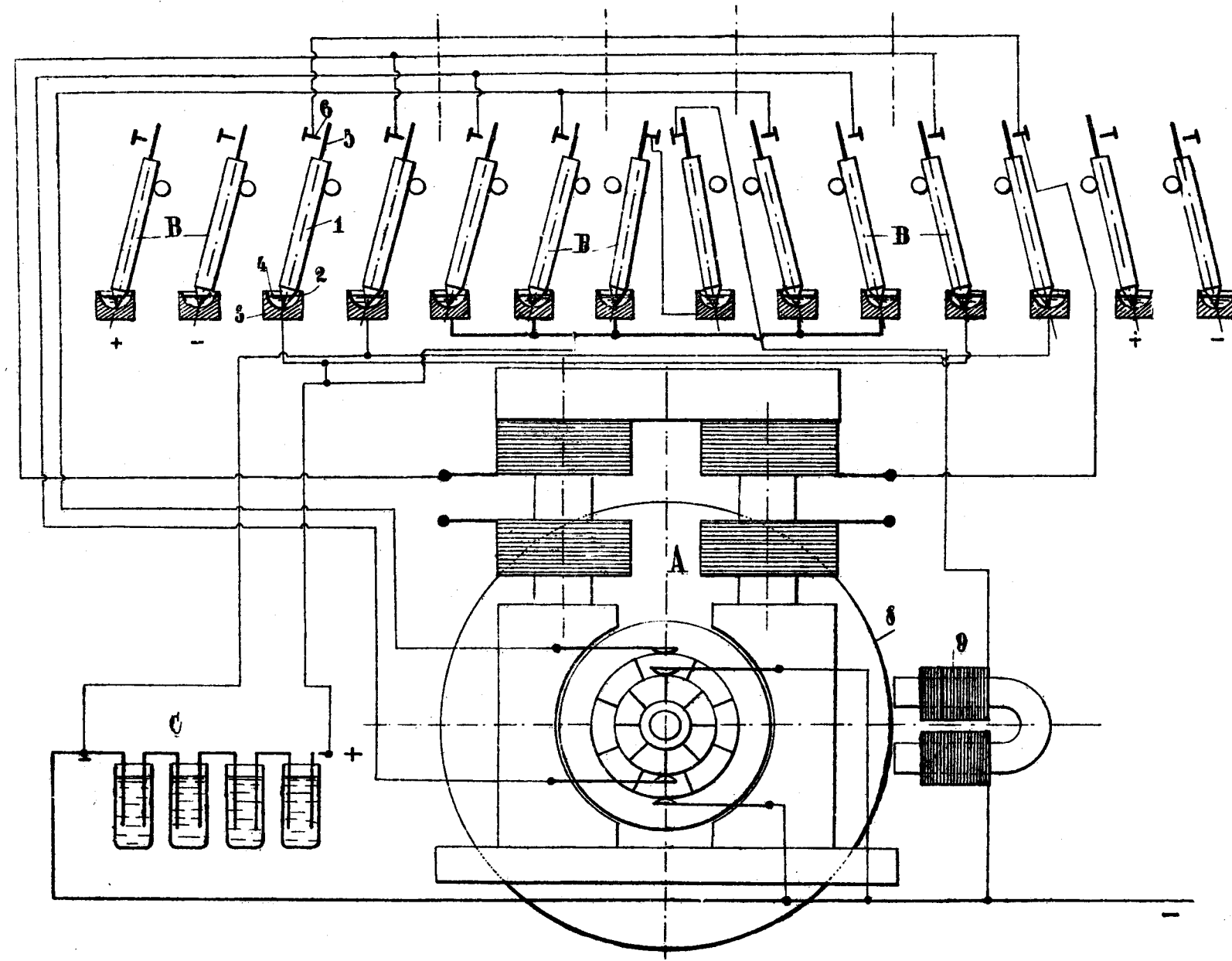


Fig.2

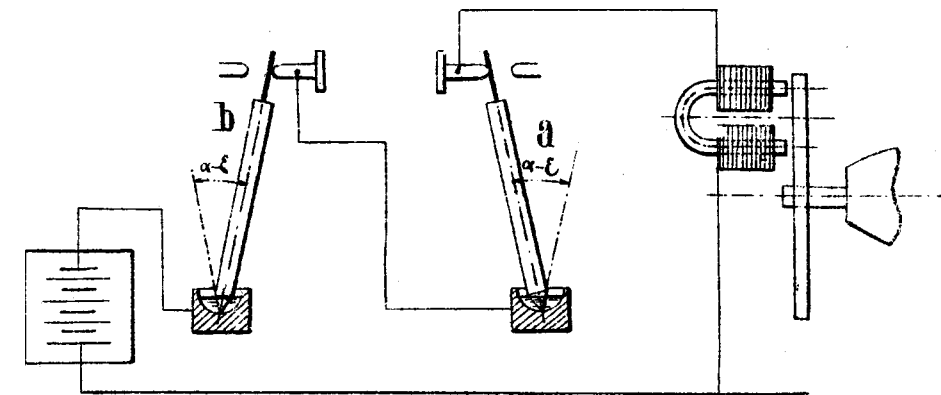


Fig.3

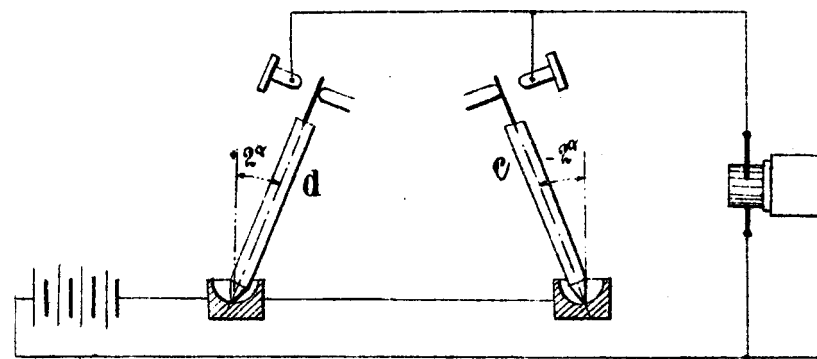


Fig.4

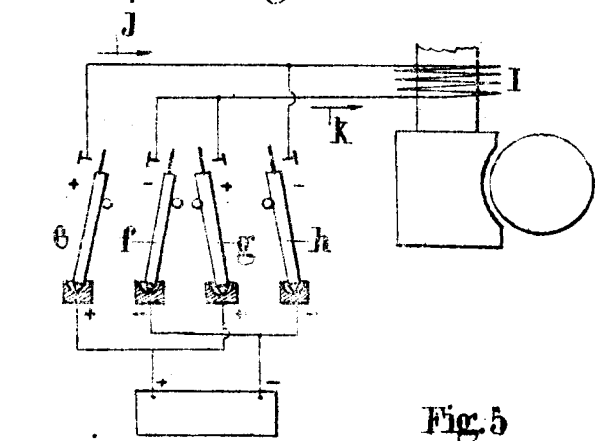


Fig.5

