

Megjelent 1913. évi augusztus hó 27-én.

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

60851. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Berendezés repülőgépek hosszirányú egyensúlyának fönntartására.

DOUTRE ADOLPHE ÜGYVÉD PÁRISBAN.

A bejelentés napja 1912 március hó 13-ika. Elsőbbsége 1911 március hó 14-ike.

A találmány tárgya a föltaláló korábbi, pl. 392.684., 403.726. számú francia szabadalmaiban és 18.532 számú francia szabadalmi bejelentésében leírt önműködő kiegyensúlyozó berendezések javítása.

Ezen berendezések egy része valamely aeroplán hosszirányú egyensúlyozásának önműködő szabályozására vonatkozik, miközben az aeroplánnak a levegőhöz viszonyított sebessége valamely tetszőleges módon változik, míg a berendezések másik része a hosszirányú egyensúly önműködő szabályozására vonatkozik oly esetben, amikor az aeroplán abszolút sebessége a földhöz képest valamely okból megváltozik.

Ezen szabadalmak tárgyánál az aeroplán hosszirányú egyensúlyának önműködő fönntartására, miközben relativ sebessége változik, a gépre a légáramok hatásának kitett mozgószárny van szerelve, mely a relativ sebesség változásainál elmozdul úgy, hogy a szárny ezen mozgásait arra használhatjuk, hogy a hosszirányú egyensúly fönntartására alkalmas mozgásokat létesítsük; hogy továbbá ezt az egyensúlyt önműködően szabályozhassuk akkor is, ha a gépnek a földhöz való viszonylagos sebessége változik, a gépen elmozgathatóan egy inert tömeg van ágyazva, mely az abszolút sebesség válto-

zásánál elmozog úgy, hogy a tömeg elmozdulásait szintén a hosszirányú egyensúly fönntartásához alkalmas mozgások létesítésére használhatjuk.

Az utolsónak említett szabadalmi bejelentésben két készülék van leírva, melyek egyike a gép relativ sebességváltozásainak hatása alatt, másika pedig az abszolút sebességváltozásainak hatása alatt működik, minthogy azonban a két készülék célja, a hosszirányú egyensúly szabályozása, közös és minthogy mindkét készülék célja, hogy közvetlenül vagy közvetve az ezen egyensúlyt szabályozó fölületekre hassanak, célszerű a két készüléket az összes zavarokat kiegyenlítő egyetlen berendezéssé egyesíteni.

Ez a jelen találmánynak a célja és a találmány tárgya valamely a repülőgép és a szél relativ sebességének változása iránt érzékeny szervnek kombinációja egy az abszolút sebesség változásai iránt érzékeny más szervvel oly célból, hogy repülőgépek hosszirányú egyensúlyának önműködő szabályozása éressék el.

A relativ sebességváltozásai iránt érzékeny szerv gyanánt úgy, mint a korábbi szabadalmakban a reptülés irányára merőleges, rúgóhatás alatt álló fölületet alkalmaz-

hatunk, de használhatunk más készülékeket, így pl. szárnyaskereket, melyet a vízszintes kiegyensúlyozókat közvetlenül vagy közvetve vezérlő szabályozóval kötünk össze vagy használhatunk a szél relatív sebességét jelző bármilyen készüléket, ezt az anemométert azonban természetesen a különleges célhoz alkalmassá kell tenni, hogy a jelző szerv — mely különben a pilóta ülése mellett alkalmazott beosztás mentén mozoghat — a vízszintes egyensúlyozókat vezérelhesse. Így szempontból különben a repülés irányára merőleges fölület is anemométernek tekinthető.

Az abszolút sebességváltozásai iránt érzékeny szervet valamely a repülés irányában mozgatható inert tömeg képezheti.

Ily körülmények között azt mondhatjuk, hogy a találmány tárgya egy anemométernek és egy mozgó tömegnek az ismertetett célból való kombinációja.

A mellékelt rajzon a találmány tárgyának egy kiviteli példája van föltüntetve és pedig az

1. ábrán vízszintes metszetben, a
2. ábrán függőleges metszetben, a
- 3—5. ábrán részletek láthatók.

A rajzon föltételeztük, hogy az anemométer mozgásai közben a mozgó tömeget magával viszi és ez a tömeg ezen elmozdulásokat közvetlenül vagy közvetve az egyensúlyozókra viszi át, miközben a mozgásokhoz saját mozgásait is hozzáadja úgy, hogy az egyensúlyozók a két mozgás kombinációjának vettetnek alá. Föltételeztük továbbá, hogy a vízszintes egyensúlyozókat oly szervomótor vezérli, mint amilyen a 18.532. iktatószámú francia bejelentés (13.400/1911. i. sz. magyar bejelentés) 14. ábráján van föltüntetve, természetes azonban, hogy bármely más szervomótor vagy bármilyen más mozgásátvivő szerkezet is alkalmazható.

Az 1. ábrán föltüntetett, a repülés irányára merőleges (1) szárnyat a (41) vezetékekben csúszó (40) rudak tartják. Ezen rudak mindegyike egy-egy (42) csővel van összekötve, mely csövek viszont a (43) vezetékekben csúszhatnak. Mindegyik (42) cső

két (44, 45) gyűrűvel van ellátva, melyek között a mozgó (27) súlyt vagy tömeget közrefogó (46, 47) rugók vannak elrendezve. A (27) tömeg a (42) cső mentén, tehát a repülés irányában csúszhat. A cső a (48) horonnyal van ellátva, melybe a meggörbített (49) rúd szabadon behatol; ez a rúd egyrészt a (27) tömeghez, másrészt a szervomótor tolattyújának (29) rúdjaához van erősítve. A készülék egyes (49) rúdjai ily módon egyetlen (29) tolattyúrúddal vannak összekötve. A (44) gyűrűk mögött elrendezett (50) rugók az (1) szárnyat előretolják, valahányszor a szél gyengül.

Az anemométer ily módon először is mozgásait a mozgó tömeget tartó csőre viszi át, mely a tömeget magával viszi, ez pedig a (29) rudat elmozgatja. Az anemométer mozgásai ezen rúdra tehát csakis a tömeg közvetítésével vihetők át és világos, hogy a (29) rúd alkalmas elrendezése mellett a mozgások mindig a szárny és a tömeg elmozdulásainak algebrai összegével lesznek egyenlők úgy, hogy a két szerv mozgása a (29) rúdra kombináltan adatnak át.

A rajzon (2. ábra) föltüntetett szervomótor az utolsónak említett szabadalmi bejelentésben ismertetettel azonos. A (29) rúd a (30) tolattyút tartja; a (31) dugattyú helytálló és a (32) ponton a készülék vázához van erősítve. A (33) hengertest elmozgatható és a (34) rúdban folytatódik, mely a hosszirányú egyensúlyt szabályozó szárnyfölületeket befolyásolja. A tolattyú tokján a (35) nyílás van kiképezve, mely állandóan valamely nyomólégforrással áll kapcsolatban. A (36, 37) csatornák a tolattyútokot a hengerrel kötik össze, míg a (38, 39) nyílások a szabad levegőbe torkolnak. A (29) rúd minden helyzetváltozásával tehát a tolattyú elmozdulása és a nyomóközegnek a (31) dugattyú egyik vagy másik fölülete elé való bocsátása jár. A henger ennek folytán elmozog és megáll, ha a tolattyú elmozdulásával egyenlő utat írt le. A (34) rúdnak az egyensúlyozókkal való alkalmas összekötése útján az egyensúlyozók minden kívánt mozgását létesíthetjük.

A találmány végül a leírt berendezésnek

oly kiegészítőszervekkel való kombinációjára is vonatkozik, melyek a szervomótor rúdjának az egyensúlyozókkal való összekapcsolását és oldását és az egyensúlyozóknak kézi vezérlését is lehetővé teszik.

A 3. és 4. ábrán egy ily berendezés van föltüntetve; ezen berendezés segélyével a pilóta tetszés szerint az egyensúlyozókat kézzel befolyásolhatja vagy az önműködő szabályozó által befolyásoltathatja.

Az 5. ábrán ezen berendezés oly változata látható, mellyel ugyanezen eredmények elérhetők, ezenfelül azonban az egyensúlyozók működése repülés közben is változtatható. A 3. ábrán (34) a szervomótor rúdja, melyhez az (51) lengő emelő van erősítve; az emelő az (52) bevágással van ellátva, melybe az (53) pecek (4. ábra) behatolhat. Az (53) pecket az (54) dugattyú tartja, melynek (55) rúdja az (56) gombban végződik, mely gomb az (58) fogantyún kiképezett (57) alaktárcsa hatása alatt áll. A dugattyút és a fogantyút tartó (60) csőben elrendezett (59) rúgó a dugattyút mindaddig, ameddig a fogantyú lefektetve nincs, fölemelve tartja. A (60) cső a gépállványon a (61) csap körül lengően van ágyazva és az (51) emelőt vezető (62) kengyellel van ellátva. A cső a magassági kormányokat közvetlenül vezérli és pedig pl. a rajzon föltüntetett (63, 64) kötelek útján. A (60) rudat a pilóta csak akkor lengetheti ki, ha az (53) pecek az (52) bevágáson kívül van, míg ha az (59) rúgó a pecket a bevágásba szorítja, a rúd a szervomótor minden mozgását követi.

Az 5. ábrán az egyensúlyozók (60) vezérlő-rúdja szintén a (61) csap körül forgathatóan van a gépállványon megerősítve, de a szervomótor (51) emelője véle úgy van összekötve, hogy a (60) rúd az emelőt minden mozgásánál magával viszi. Az egyensúlyozókat a (65) végnélküli kötél vezérli, mely a (60) rúd végein elrendezett laza (66, 67) csigákon van átvezetve. A kötél közelében az (58) fogantyún kiképezett (57) alaktárcsa van elrendezve, melynek segélyével a (65) kötél megszorítható vagy szabaddá tehető. Ezen elrendezés folytán a (65) kötél megszorításával az egyensúlyozók mozgásait a

szervomótor mozgásaihoz kapcsolhatjuk vagy a kötelet fölszabadítva az egyensúlyozókat a szervomótor hatása alól kivonhatjuk és mindazon helyzetekben rögzíthetjük, amelyekbe a (60) rúd által vitettek, végül az egyensúlyozókra kézzel is behathatunk és a szervomótor hatását elősegíthetjük vagy hátráltathatjuk, amikor is a kötélnak megszorítva kell lennie. Ezen utóbbi működtetési mód föltételezi, hogy a szervomótor által kifejtendő hatás gyengébb mint az, amelyet a pilóta gyakorolni képes. Ily módon az egyensúlyozók mozdulatlan volta mellett a (60) rúd bármily előre meghatározott helyzetbe hozható és ezután az egyensúlyozók vezérlő kötele megszorítható, azaz más szóval ezáltal az egyensúlyozók kezdeti szabályozása bármely pillanatban, repülés közben is beállítható.

SZABDALMI IGÉNYEK.

1. Berendezés repülőgépek hosszirányú egyensúlyának önműködő föntartására jellemezve a repülés irányába eső szélsébséget mérő anemométernek a repülés irányában elmozgatható tömeggel való együttes alkalmazása által, oly célból, hogy a repülőgépnek a hosszirányú egyensúly szabályozását végző szervének oly mozgásait kapjuk, melyek a relatív, szélsébség vagy a gép abszolút sebességének minden változásánál a gép önműködő kiegyensúlyozását biztosítják.
2. Az 1. igényben védett berendezés fogantatosítási alakja, jellemezve a repülés irányára merőlegesen elrendezett, rúgóhatás alatt álló szárny által képezett anemométer, valamint a szárny tartóin elrendezett, az abszolút sebesség minden változásánál a repülés irányában elmozgó inert tömeg által, mely egyensúlyi helyzetébe rugók útján téríttetik vissza és ezen helyzetében a szárny elmozdulásánál ezen rugók által rögzíttetik, mimellett a tömeggel egy rúd van összekötve, melynek mozgásai a tömeg és a szárny mozgásainak kombinációjából adódnak és mely rúd a vízszintes egyensúlyozókat közvetlenül vagy közvetve vezérli.

3. Az 1. és 2. igényben védett berendezés foganatosítási alakja, jellemezve a pilóta által működtethető összekötő szervek által, melyek segélyével a gép vízszintes egyensúlyozói tesztés szerint az önműködő szabályozó berendezéssel kapcsolhatók vagy attól függetleníthetők úgy, hogy az egyensúlyozók önműködően vagy kézzel működtethetők.
4. A 3. igényben védett berendezés foganatosítási alakja, jellemezve egy úgy kézzel a pilóta által, mint önműködően, az 1. és 2. igényben védett berendezés útján működtethető emelő által, mimellett az emelő az önműködő berendezéssel fogantyú által működtetett retesz útján köthető össze.
5. A 3. igényben védett berendezés foganatosítási alakja, jellemezve az egyensúlyozókkal végnélküli kötél által összekötött emelő által, mely állandóan az önműködő szabályozó berendezés hatása alatt áll, de egyúttal a pilóta által is működtethető és pedig úgy, hogy ezáltal az önműködő berendezés hatása fokoztatik vagy csökkentetik, mimellett a vezérlő köteleknek a lengő emelőn elfoglalt helyzete külön fogantyú által szabályozható.

(1 rajzlap melléklettel.)

Berendezés repülőgépek hosszirányú egyensúlyának fönntartására.

DOUTRE ADOLPHE ÜGYVÉD PÁRISBAN.

