



SZABADALMI LEIRÁS

62360. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Önműködő egyensúlyozó szerkezet repülőgépek részére.

BUDIG OTTO ALBIN KÖNYVKÖTŐ BURGDORFBAN.

A bejelentés napja 1913 május hó 3-ika. Elsőbbsége 1912 május hó 4-ike.

Ismeretesek már oly repülőgépek, melyeknél egy, a repülés közben a szélnek kitett üreges és egy hasítékokkal ellátott test egy munkahengerrel van kapcsolatban, melynek dugattyúja a magassági kormány vagy egy ehhez hasonló stabilizáló fölület beállítására szolgál.

Ezen repülőgépeknél az üreges test belsőjében létesülő vakuumnak szükségszerűen változtatása egyrészt a repülés okozta légáramlat, az úgynevezett repülési szél sebességének változása által, másrészt egy ismeretes szerkezet révén beállítandó szelep segítségével történik.

A jelen találmány célja az üreges testnek erőszolgáltatási tulajdonságát akként kihasználni, hogy a vacuumnak változtatása csupán az üreges test alkalmas alakítása által eszközöltessék úgy, hogy a szelep az ehhez szükséges szerkezettel együtt mellőzhető. Azonkívül jobb eredményt érünk el azáltal, hogy a vacuumnak változtatása nemcsak a relatív repülési szél sebességének változtatásától, hanem azon szög nagyságától is függővé tétetik, melyet a repülési szél a repülőgéppel bezár. Ebből kifolyólag azon további előny is észlelhető, hogy a dugattyú illetve az azzal összekötött stabilizáló fölület már akkor foglalja el helyes helyzetét,

mielőtt még a repülőgép a széllokések folytán egyensúlyát veszítené.

A repülőgép önműködő egyensúlyozására eddig vízszintesen elrendezett helytálló farkuszonyt is használtak, mely azonban széllokések esetén be nem vált, sőt a pilótát a gyors egyensúlyozási munkában gátolja.

Mellékelt rajzon az üreges test alakja és annak egy kétföldelű gépen való elrendezése van föltüntetve.

Az 1. ábra az üreges test keresztmetszete.

A 2. ábra annak felülnézete.

A 3. ábra az üreges testnek egy kétföldelű repülőgépen való elrendezését mutatja.

Az üreges test fából vagy bádogból készült domború tartófölületet alkot, mely a repülőgéppel helytállóan van összekötve és vízszintes helyzetben fekvődvén annak függőleges középsíkjára merőleges és a tartófölületekre vonatkoztatva más hajlással bír, mint utóbbiak a vízszinteshez képest. A repülőgépen vagy a már meglevő farkuszony képezhető ki ily üreges és hasítékkal ellátott test gyanánt, vagy pedig lehet egy külön üreges testet elrendezni, amint az a 3. ábrán látható.

A (2) henger a repülőgépen helytállóan

van megerősítve és egy cső révén az üreges testtel közlekedik. A (3) dugattyú helyzete által az (5) dugattyúval összekötött (4) magassági kormánynak helyzete meg van állapítva. Az (1) üreges test konvex oldalán egy annak majdnem egész szélességére kiterjedő 5 mm. széles (6) hasíték van kiképezve, melyen a levegő be- és kitódulhat, különben pedig teljesen légzáró. A dugattyú tökéletes tömítését azáltal érjük el, hogy a dugattyú és a henger feneke közé egy zsá-
kot iktatunk.

Számos kísérlet azt mutatta, hogy a szélnek kitett tartófölületeken nyomó és szívóhatások lépnek föl, melyeknek nagysága a szél sebességétől és annak a tartófölületek profiljához való hajlásától függ.

Az is ismeretes, hogy minden esetben a szél szívóereje nagyobb, mint nyomóereje. Ami már most a tartófölületek egész fölületére mérvadó, az annak bizonyos vonalaira is áll, úgy, hogy ha a hasítékot egy szívó vonal hatáskörében rendezzük el, akkor az üreges test belsejében vacuum keletkezik, melynek nagysága a szél sebességétől és irányának hajlásától függ.

Az eddigi kísérletek azt eredményezték, hogy egy bizonyos vonalban a szívóerő a sebesség négyzetével növekszik és 22 m. másodpercenkénti sebességnél és 10°-ny. szöghajlás mellett értéke cm^2 -ként 10 g. 15° szöghajlás mellett a szívóerő az egyenlően megmaradó sebesség dacára zéró és ezután a szög fok növekedésével arányosan emelkedik. Ha körülbelül 10°-ot értünk el, akkor a legmagasabb értéket kapjuk és a szög további nagyobbításával a szívóerő meglehetősen gyorsan csökken.

Az üreges testeket a repülőgépen konvex oldalával lefelé fordítva erősítjük meg (3. ábra). Ha a repülőgép szélszélben és állandó sebességgel repül, akkor a kormány a dugattyú révén bizonyos meghatározott helyzetben tartatik, a legcsekélyebb sebesség-csökkenés folytán azonban a dugattyú arányos mértékben előre mozog és a kormányt lefelé menetre állítja be. A repülőgép ezáltal megint eredeti sebességét éri el, mire a kormány is azonnal vízszintes helyzetbe jut.

Ugyanezen működés, de fordított értelemben akkor is bekövetkezik, ha a sebesség növekszik.

Ha most szélleköések folytán a repülési szél irányának hajlása a repülőgép tartófölületeihez képest változik, pld. növekszik, akkor, mint ez a 3. ábrából látható, a szélnek az üreges test húrjával való szöge kisebbedik, ennek folytán a szívóerő csökken és a levegő a hasítékon át betódul. Ezáltal az üreges test belsejében a vacuum változván, a dugattyú előre mozog úgy, hogy a magassági kormánynak hordereje a szélleköés bekövetkezésével egyidejűleg csökken, miáltal a tartófölületeken uralkodó túlnyomás azonnal kiegyenlíttetik.

Ha a szélleköés fölülről jön, akkor a szívóerő növekszik, a dugattyú meghúzatik és a magassági kormány hordképessége nagyobbodik.

Azonban a magassági kormánynak túl nagy mértékben fölfelé kormányoznia nem szabad és nem is kormányozhat, mert az üreges test a repülőgéppel olyképp van összekötve, hogy mihelyt egy fölülről jutó heves szélleköés folytán a testnek 10°-nyi szöghajlása a repülési szélhez képest túl van haladva, akkor a magassági kormány a repülőgépet lefelé kormányozza, mivel ezen esetben utóbbi oly levegőrétegben van, melyben magát nem tarthatja.

Ha a hátul elrendezett magassági kormány ezen berendezés révén működtetendő, akkor szükséges, hogy az a szélnyomást a hátsó oldalon kapja.

A magassági kormány, forgástengelyének helyzete szerint, egészen vagy részben a sebességtől függően működtethető. A kormányt egy erős rugó hozza a vízszintes helyzetbe.

A helyett, hogy a dugattyú fölületét nagyobbítanók, több henger egymás után rendezhető el, és ezek egy közös kiáramoltató csővel köthetők össze, míg az összes dugattyúk egymáshoz kapcsolandók. A hasítékból be- és kitóduló levegő sebessége a hasíték fölületével és helyzetével, valamint a repülési szél irányának hajlásával és sebességével arányos.

SZABADALMI IGÉNY.

Önműködő kiegyensúlyozó szerkezet repülőgépek számára, melyeknél a magassági kormányt egy üreges test hasítékán betóduló vagy kiszívott levegő révén működtetett dugattyú állítja be, azáltal jellemezve, hogy az üreges test egy

domború tartófölület alakjával bir, melyen a hasíték azon vonalban van elrendezve, melynek mentén a szélnek legnagyobb szívóereje tartható fenn, amikor is ezen szívóerő a test üregében oly vakuumot létesít mely az üreges test mellett tovaáramló szélnek sebességével és irányának hajlásszögével arányos.

(1 rajzlap melléklettel.)

Önműködő egyensúlyozó szerkezet repülő gépek részére.
BUDIG OTTO ALBIN KÖNYVKÖTŐ BURGDORFBAN

Fig. 1.



Fig. 2.

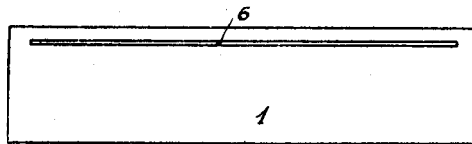


Fig. 3.

