

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL.

SZABADALMI LEIRÁS

67908. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Szárny röplőgépekhez.

LILIENTHAL GUSZTÁV ÉPÍTŐMESTER BERLIN-LICHTERFELDEBEN.

A bejelentés napja 1914 április hó 21-ike. Elsőbbsége 1913 április hó 21-ike.

Már ismeretes, hogy a tartófelületek mellső részét megvastagítják, mikor is a profil felső és alsó határoló vonalai különböző görbületű görbékkel tevődnek össze. Ismeretes továbbá, hogy az említett tartófelületeknek mellső megvastagított szélét iefelé erősen ferdén alkalmazzák. Ajánlották már ezenkívül az elől megvastagított profilu szárnyakat hosszukban, — tehát a röplés irányára harántirányban, — meggörbíteni, mely kivételnél azonban nem alkalmaztak lefelé erősen ferde mellső szél, míg az ezen sajátsággal bíró szárnyak nincsenek hosszirányukban meggörbítve. Végül ismeretes már oly tartófelület is, melynek lefelé ferde mellső része kissé meg van vastagítva és alsó oldala fölfelé terjedő irányban érdessé van téve, azonban ez a tartófelület a repülési irányra harántirányban szintén nem boltozott.

A találmány tárgyát képező, röplőgépekhez való tartófelületek ezeket az ismert tulajdonságokat egyesíti, a mi a szárnyaknak a levegő ellenében való mozgásánál egy eddig ismeretlen, kísérletek által megállapított áramvonalútnak dinamikus kihasználását engedi meg.

A találmány tárgya tehát oly röplőgépszárnyak szerkesztésében áll, melyek-

nél a harántprofil a mellső harmadban meg van vastagítva, a profil görbületi sugarának egyidejű megrövidítése mellett; ezen harántprofillal a szárny szintén görbített, illetve megtört hosszprofilja kombináltatik és pedig oly módon, hogy a törzsön ülő szárnyrész és a szárnycsúcs ferdén lefelé van irányítva. Ezeket a fölfelé konvergáló szárnyrészeket egy vízszintesen terjedő szárnyrész kötheti össze. A szárnyvég több egyes csúcsban is végződhetik. A külső szárnycsúcsban a profil vastagsága csökkenthető. A harántprofilnak azonban egészen végéig csatornaszerű üregalakot kell mutatnia.

Az áramlásnak a szárnyakon való, terjedelmes kísérletek által igazolt folyama az ábrákból látható. Az

1. és 2. ábra a szárny hosszmetseteit és a röplőgép törzsének keresztmetseteit, míg a

3., 4. és 5. ábra szárny-harántprofilokat mutat. A

6. ábra alulnézetet, a

7. ábra előlnézetet és a

8. és 9. ábra a (6. ábra) A—B vonala szerinti keresztmetsetet tüntet föl, mivellett a megállapított légáramlásokat az összes esetekben zászlók jelzik.

Ha a fentleírt profilokkal bíró fölületet a levegő ellenében mozgatjuk, illetve légáramnak tesszük ki, akkor a felső fölületen a levegő egyenletesen tovaáramlik (9. ábra), míg az alsó fölületen örvény képződik (9. ábra), oly módon, hogy a hátsó él közelében a légáram irányt változtat és a mozgásiránnyal ellentétesen a mellső él felé mozog. A lapos ellipszis alakjában föllépő örvény második örvénypontja a mellső kanyarulat görbe középpontjának közelében fekszik.

Az elliptikus örvényben forgó levegő a szárnyra jelentékeny centrifugális nyomást fejt ki, mimellett a fölületen való súrlódás, valamint a mellső szárnyrész éles görbületéhez való odanyomulás oly előre-hajtást hoz létre, mely a törzs és a mellső él homlokellenállásának ellenében hat. Az a körülmény, hogy boltozott fölületek alatt, a mozgásirányhoz képest való bizonyos szöghelyzetek mellett örvény lép föl, ismeretes. Nem ismeretes azonban az alábbiakban leírt áramvonalút, melyet az e célból végzett kísérletek alkalmával tapasztaltam.

Mint azt a 6. és 7. ábrabeli zászlók mutatják, melyek a profilon merőlegesen foroghatnak, az örvénylő levegő egyidejűleg oldalt, részben a törzs felé, másrészt a szárnycsúcs felé is mozog. Az örvény tehát mindkét oldal felé csavaralakúan terjed.

Hogy a levegőnek ezen a törzs és a szárnycsúcs felé való elterelése fölhajtás kifejtésére hasznosíttassék, úgy a szárnycsúcs, mint a törzshöz fekvő szárnyrész lefelé megfelelő ferdén alkalmaztatik.

Továbbá, hogy az előre áramló levegőnek föntemplített előre-hajtó hatása lehető hatásossá tétessék, az alsó fölület oly anyagokból készül, melyek lehető nagy súrlódási ellenállást okoznak, mint pl. egy tollbevonat, melyben a tollak oly módon vannak elrendezve, hogy a légáram a tollirány felé irányul és a tollak végei lazán fekszenek föl. Ugyanezen célra pl. alkalmas anyagból álló pikkelyszerű bevonat is használható.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Röpülőgépekhez való madárszárnyyszerű tartófölület mellső megvastagítással, jellegmezve azáltal, hogy a szárny tövétől hosszának kb. $\frac{2}{3}$ -áig a harántprofilok csőppszerűen vannak kiképezve, mimellett a szárny-harántprofil felső határoló vonala erősen lefelé van görbítve és a szárny hosszprofilja meg van görbítve vagy megtört, úgy hogy a szárny vége ferdén lefelé és a töve szintén ferdén lefelé van irányítva, mimellett a tö és csúcs között megközelítően vízszintesen futó közbelső darab alkalmazható, jellegmezve továbbá azáltal, hogy a szárny csúcsa, mely több egyes csúcsban is végződhetik, vályúalakú profillal bír, mely az egyes csúcsokban megisméllődik.
2. Az 1 igénypont szerinti tartófölület kiviteli alakja, jellegmezve azáltal, hogy alsó fölülete tetszésszerű anyagból álló toll- vagy pikkelyszerű bevonat alkalmazása által érdekessé van téve oly módon, hogy a bevonat végeit az előre áramló levegő fölborzolhatja.

(1 rajzlap melléklettel.)

Szárny repülőgépekhez.
LILIENTHAL GUSTAV ÉPÍTŐMESTER BERLIN-
LICHTERFELDEBEN.

