

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

61414. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Sikló röplőgép.

WALKDEN SAM LEONARD MÉRNÖK LONDONBAN.

A bejelentés napja 1910 április hó 9-ike.

Találmányom tárgya sikló röplőgép, melynek nem kívánt hirtelen helyzetváltozásait a levegőben önműködően ható berendezések gátolják meg úgy, hogy a röplőgép stabilitása önműködően van biztosítva. Valamely röplőgépnek önműködő stabilizáló ereje a viszonyoknak megfelelően különböző módon választandó meg, így mozgó levegőben annak nagyobbak kell lennie, mint nyugvó levegőben. Ezért bár találmányomnak célja a stabilitásnak teljesen önműködő módon való biztosítása nyilvánvaló, hogy a kívánt cél elérésére és elősegítésére szolgáló berendezések bármelyike helyett vagy mellett oly berendezéseket is alkalmazhatunk, melyeket kézzel működtetünk.

A csatolt rajzon a találmány tárgyának több fogantatosítási alakja latható, nevezetesen az

1. ábra különböző stabilitátevő berendezésekkel felszerelt sikló röplőgép szkematikus képe. A

2., 3. és 4. ábra más fogantatosítási alakokat tüntet föl. Az

5. ábra oly röplőgép nézete, melynek két különböző stabilitátevő szélkerékcsoportja és ezekhez tartozó segédszélkerekei vannak. A

6. ábra ennek az elrendezésnek más fogantatosítási alakja.

Az 1. ábrán látható fogantatosítási alaknál (a) a főtartófölület, mely sik is lehet, de harántirányban célszerűen görbítve van úgy, hogy a homorú görbület lefelé forduljon, mi fölbillenésnél az oldalirányú csúszást elősegíti, főleg ha a föllállításra csakis a függélyes (b) fölület szolgál. Ez a (b) fölület függélyes (c) állványon oly magasságban van elrendezve, hogy az oldalirányú csúszását lényegesen ne gátolja.

A tartófölület (a1) éle elé (d) rudak nyúlnak, melyek célszerűen függélyes irányban behajolhatnak és végeiken súlyos (c) tömegeket hordanak, melyek nem csak a hosszanti tengely hirtelen irányváltozásait gátolják meg a tehetetlenség nagyobbításával és a főtartófölület behajlításával, hanem a haránttengely hirtelen változásait is, amennyiben a főtartófölületet akként torzítják el, hogy egyik szárnya fölfelé, másik szárnya lefelé forduljon. A tömegek ezenkívül az oldalirány lassú változását is meggátolják oly röplőgépénél, melynek az a törekvése, hogy amaz oldal felé forduljon, mely felé hajlik, a jelzett tömegek oly centrifugálerőt létesítenek, mely nem csak a gépet föllállítani, hanem a röplőgép kanyarodását nagyobbítani is törekszik.

Látni fogjuk később, hogy a gép keringetése az oldalstabilitást csökkentik, ezért a

tömegek az oldalstabilitást annak következtében is fokozzák, hogy tehetetlenségük következtében a tartófölületek csúcsainak a keringést megindító gyorsulását is meggátolják.

A tömegeknek az a törekvése, hogy a tartófölületek mellső éleit lenyomják, kis farkföüllettel ellensúlyozható, mely előnyösen függélyes irányban behajló rúdra van szerelve úgy, hogy a főtartófölület és a farkföület gyors mozgása egymástól igen nagy mértékben független.

Az 1. ábrán látható módon elrendezett tömegek tehát úgy a hosszanti, mint a harántirányú helyzetváltozásokat meggátolják, azonban nem kell szükségszerűen ugyanazokat a tömegeket mindkét célra fölhasználni, ép úgy nem kell azokat rudakra szerelni, hanem más módon is lehet alkalmazni, főleg ha nem a főtartófölületeken, hanem mint az bizonyos esetekben előnyös, a segéd tartófölületeken alkalmazzuk azokat.

Lehet továbbá mozdulatlan tömegek helyett kis lendítő kerekeket is alkalmazni, melyeket szélkerekek hajtanak, még pedig fölülről nézve a baloldalon bal-, a jobboldalon jobbfelé. Ezek a lendítőkerekek tengelyeik elősietése következtében a röplőgép oldalhelyzetének megváltozásánál gyrostatok gyanánt szerepelnek. Két vagy több lendítőkerék helyett egyetlen lendítőkereket is lehet a leírt módon alkalmazni, a találmány lényege az, hogy a lendítőkerekeket szélkerekek hajtják.

Világos, hogy ilyen lendítőkerekeket hajtó szélkerekek a hosszanti stabilitást is fokozzák, amennyiben a relatív röplési irány ingadozásai ellen hatnak, mint azt később a lendítőkerekes szárnykerekeknél le fogjuk írni. Ha a röplőgép oldalélei közelében alkalmazzuk azokat, az oldalstabilitást is fokozzák, amennyiben az oldalrészek relatív röplési irányának megváltozását meggátolják és így a kanyarodás ellen hatnak, mi a röplőgép újból való fölállását megnehezítené.

A (c) állványon az (f) szélkerék van ágyazva, mely harántsíkban foroghat és mely akkora, hogy teljesítménye lehetőleg

nagy legyen. A (c) állvány közvetlenül a főtartófölületen, az egész röplőgép súlypontja közelében van fölerősítve. Az (f) szélkerék forgássebességének változását lendítőkerék akadályozza, tehát késlelteti a szélkeréknek a levegőhöz viszonyított sebességének növekedését is, miért a röplőgép hosszanti tengelyének a szélkerék sebességét megváltoztató helyzetváltozása ellen is ellenállást gyakorol.

Ha a levegő nyugodt, a sikló röplőgép hosszanti helyzetének megváltozása a sebesség növekedését vagy csökkenését idézi elő, annak megfelelően, hogy a gép eredeti síkjából föl vagy lefelé tér-e ki és minthogy a szélkerék sebességváltozását a főntebb jelzett okból nem követheti, a szélkerék állványa előre vagy hátrafelé irányult nyomatékot létesít, melynek karja az állvány magasságával arányos és a gép irányváltozását meggátolja.

Viharos időjárásnál a főntebb jelzett berendezés a járműnek csakis ama helyzetváltozásait csillapítja, melyeket több egymást gyorsan követő szélhőkésések idéznek elő, minthogy ekkor a jármű helyzete és az ebből folyó sebességváltozások között a főntebb jelzett szoros összefüggés többé fönn nem áll.

Az 1. ábra szerint a szélkerék lendítőkerék hatását a szárnyakon alkalmazott (f1) tömegek létesítik, de lehet azt ezenkívül még egy vagy két, előnyösen ellenkező irányban forgó (f2) lendítőkerékkel is kapcsolni.

Világos, hogy a szélkerék hatása alatt elsősorban a jármű sebességváltozásainak hatása egyenlítődik ki. Ez a tulajdonság igen fontos a később leírandó és az oldalstabilitás föntartására szolgáló berendezések szempontjából, mert ezek helyesen csakis akkor működhetnek, mikor a jármű sebessége változatlan.

A szélkerék hatása nem föltételezi azt, hogy a tartófölületek síkja fölött bizonyos magasságban legyen elrendezve. Azok az előre vagy hátrafelé irányult erők, melyeket a szélkerék a járműre gyakorol, a sebességváltozásokat még akkor is csillapí-

tani törekszenek, mikor a szélkerék — mint az bizonyos gépeknél előnyös — a súlypontban vagy ez alatt van elrendezve, a szélkerék gyorsító és késleltető hatása a hosszanti helyzet magasságváltozásait kiegyenlíteni törekszik és tekintettel a sebességváltozások és a magasságváltozások között való összefüggésre, az előbbi változásai az utóbbi megfelelő változásait vonják maguk után.

Bizonyos esetekben a főhajtócsavar maga is szerepelhet szélkerék gyanánt, ebben az esetben a primér hajtóerő által hajtott szélkerék szintén önműködő stabilizátor gyanánt szerepel, minthogy a levegő és szélkerék viszonylagos sebességének megváltozása ellen éppen úgy hat, mint a csupán a levegő által hajtott szélkerék.

A föltaláló jól tudja azt, hogy a legtöbb sikló röplőgép csavarja, főleg ha a gépnek állandó forgató nyomatékot kifejtő mótora van, melynek csavarja ép úgy, mint a forgó részek, elég nehéz, a fönnebb leírt kiegyenlítő szélkerék gyanánt hat, amennyiben a csavar kisebb nagyobb tengelyirányú erőt fejt ki, annak megfelelően, hogy a röplőgépnek a levegőhöz viszonyított sebessége csökken vagy növekedik, ennek megfelelően találománya lényegét csakis abban látja, hogy a szélkerék még oly további elrendezéssel kapcsolatban lel alkalmazást, mely a szélkerék kiegyenlítő hatását fokozza. Így pld. a csavarral szokatlanul nehéz lendítőkereket vagy evvel egyenlő értékű tömeget is lehet kapcsolni, még pedig a mótortól függetlenül, a mótort a lendítőkereket és a csavart pedig szabadon futó kötés útján kapcsolni úgy, hogy a kiegyenlítő hatás nem attól függ, megtartja-e a gép sebességét. A lendítőkerek ekkor arra is szolgál, hogy a csavartól az esetleges hirtelen sebességnövekedéseket, melyek a mótort forgató nyomatékainak növekedésétől származnak, távoldartsák.

Hogy a hosszanti helyzet lassú vagy állandó változásait meggátoljuk, egy vagy több kisteljesítményű szélkereket alkalmazunk, melyet a levegő és röplőgép relatív mozgása hajt és egy vagy több ma-

gasságkormányval akként kapcsolunk, hogy a magasságkormányt a röplőgép bizonyos sebességénél bizonyos helyzetbe állítsa be.

Az 1. ábrán erre a célra egy (i) szárnyas kerék van alkalmazva, mely a (j) zsinórt a (k) dobra föltekercselni és így a vízszintes (m) kormánylapátot is elforgatni törekszik, mely lapát a hátrafelé nyúló és a vízszintes kormánylapátot viselő, függélyes síkban mozgatható (o) rúddal mereven kapcsol (n) karhoz van kötve. Ha a röplőgép a normális síkjából föl vagy lefelé kitér, az (i) szárnyaskerék forgássebessége is megváltozik és a dobra a zsinórt föltekercseli, illetve erről letekerődni engedi, minek következtében a kormánylapát is megfelelően beáll, hogy a föl- vagy lefelé való mozgást egyensúlyozza.

Hogy az oldalstabilitást biztosítsuk, a vízszintes (a) tartófölületet, mely a főtartó fölületet vagy tartófölületeket képezi, sík fölület gyanánt képezzük ki, melynek semmiféle föl- vagy lefelé, előre vagy hátrafelé kiálló függélyes, a röplőgépnek egyik vagy másik oldal felé való fölbillenésénél a súlypont eltolódását meggátló fölülete nincs és minthogy a föllállító erő nagysága ennek az eltolódásnak nagyságától függ, az (a) fölületet gyöngén görbítjük, még pedig akként, hogy a görbület tengelye a röplőgép hosszanti középvonalára merőleges legyen. Ezenkívül a tartófölületen függélyes fölületeket sem szabad alkalmazni, mert ezek a csúszást lényegesen gátolnák. A tartófölület görbületének más előnye is van. Különösen előnyös akkor, mikor a felállítást, mint az 1. ábrán oly függélyes (b) fölület segíti elő, mely egy (c) állványon elég magasán van alkalmazva ahhoz, hogy a súlypont oldalirányú eltolódását ne gátolja. Ha eme függélyes fölület föladata az, hogy a röplőgépet önműködően tartsa meg irányában, azt annyira hátratóljuk, hogy az a pont, melybe a ráható szélnyomás eredője esik, a röplőgép súlypontja mögött feküdjék. Világos, hogy a főfölületek csúszásából a függélyes fölületen érvényesülő légnyomásnak az a törekvése, hogy a röplőgép oldalirányú egyensúlyát ismét

létesítse, de ez a fölület a röplőgépnek függélyes tengely körül való forgását és amaz oldal fölé való kanyarodását is előidézheti, mely felé a gép hajlik.

Ha a gép amaz oldal felé kanyarodik, mely felé fölbillent, úgy a centrifugálerő, mint az a körülmény, hogy a külső, vagyis fölfelé álló szárnya nagyobb ellennyomást talál, mint a belső, vagyis lefelé álló szárny, a gép fölállítása ellen hat. Ezért a függélyes fölületre ható szélnyomás fölállító ereje kedvezőbben érvényesül, ha a gép lényegében egyenes vonalban halad tovább, mintha az kanyarodik. Minthogy azonban az oldalirányú csúszó mozgás akkor, mikor a gép egyenes haladó mozgását megtartja, eredő gyanánt oly görbe pályát létesít, mely a hajlás oldala felé görbül, a fölállító erő ily viszonyok között kevésbé natásos fog lenni. Érvényre juttathatjuk azonban a függélyes fölületnek teljes fölállító hatását, ha oly segédeszközökről gondoskodunk, melyek a függélyes fölületet akként forgatják vagy torzítják el, hogy a szél oldalnyomása lehetőleg fokozódjék. Ezt akként érhetjük el, hogy a röplőgép szélei közelében egy pár szélkereket alkalmazunk, mely forgató nyomatékának a röplőgép kanyarodása által előidézett növekedését vagy csökkenését arra hasznosítjuk, hogy a függélyes fölületet elforgassák vagy eltorzítsák. A két szélkereket pl. zsinór dobokkal kapcsoljuk, melyekből a zsinórok a függélyes tengely körül forgatható függélyes fölület mellső éléhez mennek. Lehet a két szélkerék által egy differenciáláttevést is hajtani, mely annak megfelelően, hogy az egyik vagy másik szélkerék forog-e gyorsabban, az egyik vagy másik irányban forog. Lehet továbbá a szélkerék által hajtott dobtól a függélyes fölülethez zsinórokat vezetni, hogy azt az áttevés forgásirányának megfelelően eltorzítsuk vagy elforgassuk.

A két szélkerék forgássebességének különbségét nem csak a függélyes fölület eltorzítása vagy elforgatása, vagy eltorzításának vagy elforgatásának nagyobbítása által, hanem pl. akként is fölhasználhatjuk

a röplőgép fölállítására, hogy a kormányrudat egy pár hasonló módon mozgatott zsinórral kapcsoljuk, miáltal a gépet ellenkező irányban kormányozzuk, mint amelyben az kanyarodni törekszik. Lehet a zsinórok segélyével a főtartófölületet is eltorzítani, melyek a tartófölületek hátsó élén alkalmazott csigák fölött vannak vezetve, még pedig akként, hogy az egyik vég megemelésénél a másik lesülyedjen. Lehetne továbbá a segédmagasságkormányokat akként is befolyásolni, hogy oldala a másikhoz viszonyítva megemelkedjék, illetve lesülyedjen. Ezek közül az egyenlő értékű berendezések közül egyet vagy többet is lehet alkalmazni az oldalstabilitás föntartására oly szélkerekek használata mellett, melyek különböző sebességekkel forognak annak a keringő mozgásnak hatása alatt, melyet a föntebb jelzett szerkezet által megengedett vagy elősegített oldalirányú elcsúszás idéz elő.

Az 1. ábrán a (g) szélkerekek, melyek a röplőgép oldalstabilitásának föntartására szolgálnak, az (a) fősík hajlékony (h, h) toldataira vagy segédfölületekre hatnak.

Ezeknek a szárnyalakú (h) toldatoknak az a föladatuk, hogy a röplőgép kanyarodása ellen hassanak és így a függélyes (b) fölület fölállító hatását elősegítsék.

Ha a berendezésnek mozgatható magasságkormány van, a szélkereket akként is elrendezhetjük, hogy az ne az egész járműre, hanem csakis ennek magasságkormányára hasson, oly módon, hogy ezt a sebesség növekedésénél és csökkenésénél föl- vagy lefelé állítsa. Így pl. lehet a szélkereket oly állványba is szerelni, mely a magasságkormány fölé, vagy hátul alkalmazott magasságkormányánál az alá nyúlik.

Hogy a tartófölületet és a szélkereket a tartófölület tengelye körül egyensúlyban tarthassuk ellensúlyt is alkalmazhatunk, mely a szélkerékről hajtott külön lendítőkerek gyanánt képezhető ki.

A 2. ábrán látható fogánatosítási alaknál az (f) szélkerék egy (c) állványra van ágyazva, mely a mellső hajlékony (a2) fölületen van elrendezve és az (f2) lendítő-

kerékkel van kapcsolva, mely a lefüggő ágyazókarba van ágyazva és a szélkeréknek oly módon való kiegyenlítésére szolgál, hogy a szélkerék súlypontja az (a2) fölületnek normális vízszintes síkjába essék. Az (f) szélkerék forgássebességének változása ellen kifejtett ellenállás az (a2) fölület hajlását idézi elő úgy, hogy a röplőgép hossz tengelyének helyzete hirtelen megváltozik.

Más esetekben a szélkereket és ellensúlyt viselő állvány akként lehet kiképezve, hogy azt bármely tetszőleges helyzetbe el lehessen tolni, mely célból az a működtendő emelő fölülettel vagy fölületekkel alkalmas rudazat útján van kapcsolva.

A 3. ábrán a (c) állvány a (c1) csapok körül egy fix állványba forgathatóan van ágyazva és ellensúllyal ki van egyensúlyozva. A (c2) rúd az állványt a mellső, billenthető (a2) fölülettel kapcsolja. A hátsó (a3) fölület fix lehet, de a mellső (a2) fölülettel oly rudazat útján is kapcsolható, mely azt az (a2) fölülettel egyidejűleg önműködően mozgatja, bár eme két mozgás irányának és nagyságának nem kell föltétlenül egyenlőnek lennie. Úgy mint előbb itt is föl kell billenteni a tartó fölületet vagy fölületeket, ha a röplőgép hossz tengelyének magassági helyzete hirtelen megváltozik.

Bizonyos esetekben a szélkerék lendítőkerekét differenciális áttevés is forgathatja úgy, hogy mikor a szélkerék sebessége a lendítőkerekénél nagyobb vagy kisebb lesz, a differenciális kerékáttevés planéta kereke a hajtó vagy hajtott fogaskerék tengelye körül foroghat és alkalmas rudazat útján az emelő fölületeket a föl- vagy lefelé kormányzásnak megfelelően elforgatja.

A 4. ábrán az (f) szélkerék a gép vázával mereven kapcsolt (c) állványba van ágyazva és az (f2) lendítőkereket szíj és (p) differenciális áttevés útján hajtja. A differenciáláttevés közbekapcsolt kerekeit (f) rúd akként köti össze az elforgatható (a2) fölülettel, hogy (mikor a gép lefelé törekszik mozogni) a szélkerék gyorsulása ellen

ható ellenállás következtében az (a2) fölület megemelkedjék és így a gépnek a szélkereket gyorsító lehajlása ellen hasson.

Differenciáláttevés helyett bármely más oly berendezést is lehet használni, mely a szélkerék relativ sebességének növekedését vagy csökkenését a magasságkormány egy vagy más irányú beállítására hasznosítja. Így pl. a szélkereket oly dinamó elektromos gép hajtására használhatjuk, mely rendszerint generátor gyanánt hat és egy második, rendszerint mótór gyanánt szereplő és a lendítőkereket hajtó dinamó elektromos gépet táplál. A szélkerék gyorsulása és lassúdása az áramot akként befolyásolja, hogy ez a magasságkormányt az egyik vagy másik irányban beállító elektromágneses szerkezeteket működteti. Ugyanez az ábra a röplőgép hosszanti tengelye helyzetváltozásainak lassú és folytonos kiegyenlítésére szolgáló berendezést is ábrázolja. A szél által hajtott (i) szélkerék a (q) zsinórt föltekercseli, mely egyik végével az állványhoz, másik végén pedig a megfeszített (q1) rúgó útján egy másik (p1) zsinórhoz van kapcsolva, mely a pl. az (a2) fölület által képezett magasságkormány tengelyére van föltekercselve. A (p1) zsinór másik végén megfeszített rúgó útján egy fix ponthoz vagy egy beállítható részhez van kapcsolva, hogy a rúgó feszültségét a röplőgép hosszanti tengelye normális helyzetének megváltoztatása céljából megfeszíthessük.

Mindkétféle leírt szélkereket hasonló szélkerekekkel vagy ezekkel egyenlő értékű szerkezetekkel is kiegészíthetjük, melyek akként vannak elrendezve, hogy a tartó fölületeket ellenkező irányban befolyásolják, mint az első szélkerék csoport, nevezetesen úgy, hogy a röplőgépet előlről jövő szél esetében befelé, hátulról jövő szél esetében pedig fölfelé kormányozzák. Az állandóan forgó szélkerék, mely a lendítőkerek gyanánt ható szélkerékkel van kapcsolva, előnyösen nagyobb hatású, mint az utóbbi, de minthogy lendítőkerek hatása kisebb az előbbinél, ennek hatását csak hirtelen föllépő szélrohamnál győzi le.

A szélkerekek második csoportja akként van elrendezve, hogy ellenszél esetében lefelé kormányozzon, de csillapító hatása kisebb legyen, mint a megfelelő fölfelé kormányzó szélkeréké. Ennek következtében hirtelen erős ellenszélrohamnál időnként fölösleges munkát tároz.

Emez elrendezés következtében a röptetés irányában jövő hirtelen szélrohamok által előidézett, föl- vagy lefelé kormányzó hatás, mely a helyzetváltozással járó kevésbé hirtelen emelkedésektől jól megkülönböztetendő, többé-kevésbé teljesen elpusztul, sőt fölösleg is létesül, amennyiben a gép röptetését elősegítő energiát vesz föl a szélrohamokból, még pedig ama késleltetés következtében, melyet a föl- és lefelé kormányzásnál ezek a pillanatnyilag túlnyomó hatást gyakorló szélkerék az előlről vagy hátulról jövő szél hatása alatt kifejtnek.

Eme berendezés egy foganatosítási alakja látható az 5. ábrán, hol (a2) ismét egy beállítható és (a3) egy fix tartófölület. Az (f) szélkerék teljesítménye csekély lehet és lendítőkerék hatás biztosítására vagy maga van megterhelve, vagy egy lendítőkerékkel van kapcsolva. (f°) egy nagyobb szélkerék, de ennek lendítőkerék hatása kisebb mint az (f) szélkeréké. Mindkét szélkerék a mozgatható (a2) fölülettel akként van kapcsolva, hogy az (f) szélkerék előlről jövő szél esetében a röptülőgépet az (a2) fölület segítségével fölfelé az (f°) szélkerék pedig lefelé kormányozza. Ez a lefelé kormányzó hatás időszakosan csökkentheti vagy föltülmulhatja az (f) szélkeréknek fölfelé kormányzó hatását úgy, hogy a röptülőgép előlről jövő szél által okozott fölemelkedése csökken, sőt ez a szél ideiglenesen leszállást is idézhet elő.

Mint az a rajzokból kitűnik, az (f, f°) szélkerekek egy normálisan függélyes (c) rúdra vagy keretre vannak szerelve, még pedig az (f) szélkerék a fix (c1) foráspont fölött, az (f°) szélkerék ez alatt van elrendezve, a (c) rúd pedig eme (c1) forgáspont körül függélyes síkban lenghet. A (c) rúddal forgáspontja fölött egy (c2) rúd van,

kapcsolva, mely közvetlenül az (a2) fölülettől vagy ennek forgáspontjától fölfelé nyúló (a°) karhoz kapcsolódik. Mint az az 5. ábrán látható, (c) rúd egy (r) emelőre is hathat, melyet az (a°) karral egy (s) rúd köt össze. Az (r) emelőnek (r1) fogantyúja van, melynek segítségével az (a2) fölületet az (f, f°) szélkerekek hatásától függetlenül lehet beállítani.

Az (i) szélkerék, mely a hosszanti tengely lassú, folytonos helyzetváltozásának meggátolására szolgál, itt többszörös (q) kötelet tekercsel föl, mely egyik végével a vámhoz, másik végével a (q1) rúgó közvetítésével a (c) rúdnak a (c1) forgáspontja fölött lévő pontjához van kötve. Az (i) szélkerék billentő ereje nagyobb a hozzátartozó, lefelé kormányzásra szolgáló (i°) szélkerékénél és forgását az (i1) szárnyak késleltetik a kellő mértékben. A lefelé kormányzó (i°) szélkerék, melynek billentő ereje kisebb és mely aránylag nincs csillapítva, többszörös (q°) kötelet tekercsel föl, mely a (q2) rúgó közvetítésével a (c) rúdnak (c1) forgáspontja alatt fekvő pontjával van kapcsolva.

A 6. ábrán látható foganatosítási alaknál a fölfelé kormányzásra szolgáló (f) szélkerék, melynek teljesítménye csekély, de lendítőkerékhatása nagy, az 1. ábrán láthatóhoz hasonló (b) fölületet viselő (c) állványban van ágyazva. A csillapított szélkerék többszörös (q) zsinór föltekercselésére szolgál, mely elől egy fix ponthoz van kapcsolva, hátul pedig a (q1) rúgó útján a hátrafelé nyúló, rugalmas (o) rúd karjához van kapcsolva. Az (o) rúd viseli az (m) magasságkormányt és szükség esetén az (m1) kormányrudat. Ha előlről jövő szélroham éri az (f) és (i) szélkereket, ezek a röptülőgépet fölfelé kormányozzák, még pedig az (i) szélkerék annak következtében, hogy az (m) magasságkormányt megfelelően beállítja. Eme fölfelé kormányzó hatásnak ideiglenesen szükséges csökkentését vagy megszüntetését az (f°, i°) szélkerekek létesíthetik, melyek hatása és elrendezése az 5. ábrán látható (f°, i°) szélkerékének felel meg. Eme szélkerekek helyett vagy ezekkel kapcsolatban az ideiglenes lefelé kormányzó

hatást az is létesítheti, hogy lefelé irányult (a1) szélekkel bíró fix (a) tartófölületeket alkalmazunk oldalt és a röplőgép súlypontja előtt. Ha előlről hirtelen szélroham jön, a főtartófölületeknek eme görbített széleinek az a hatása, hogy a gépet ideiglenesen lefelé kormányozzák, míg a csillapított szélkerék a hátsó magasságkormányt annyira el nem forgatta, hogy ez az (a1) fölület szélek lefelé kormányzó hatását legyőzi.

Egyetlen (f°) szélkerék helyett többet is alkalmazhatunk, melyeket a tartófölület szélei közelében állítunk föl.

Mint az 5. és 6. ábrán látható pillanatnyilag túlerőt kifejtő szélkerék vagy szélkerekek helyettesítőtjét vagy kiegészítőtjét azt az elrendezést is alkalmazhatjuk, hogy a főtartófölületet vagy más fölületet vagy fölületeket előnyösen a röplőgép oldalélei közelében akként alakítjuk, hogy az ellenszél a röplőgépet fokozottabb mértékben igyekezzen lefelé kormányozni, mint amekkora fölfelé kormányzó hatást fejt ki a stabilizáló szélkerék.

Ennek az elrendezésnek egy fogatosítási alakja a 6. ábrán látható és abban áll, hogy a fix (a) lemezt oldalélein lefelé fordult (a1) szárnyakkal látjuk el, melyek akként vannak elrendezve, hogy a légnyomás normálisan fölső fölületükre és annyira elől hasson, hogy a főtartófölületet állandóan lefelé kormányozhassa, mi ellen normális viszonyok között a csillapított (i) szélkerék által állított (m) kormánylapát hat. Hirtelen ellenszél esetében az (a1) szárnyak lefelé kormányzó hatása rögtön növekedik és azt idézi elő, hogy a röplőgép lefelé mozogjon, vagy időlegesen mozogjon lefelé, míg a csillapított (i) szélkerék a rugalmas (m) kormánylapátot eléggé elforgatja, hogy az (a1) szárnyak lefelé kormányzó hatását legyőzhesse. A mellső emelő sík, ha azt ily módon alkalmazzuk, ugyancsak egy rugalmas rúdon vagy kereten van alkalmazva, vagy pedig a légnyomás középpontjához csuklósabb van kapcsolva úgy, hogy hirtelen ellenszélroham hatása alatt pillanatnyilag a lefelé kormányzó állásba jusson.

Amennyiben a röplőgép oldalrészeinek mellső éleit ekként képezzük ki, még azt a további előnyt is elérjük, hogy az oldalstabilitást föllállító nyomaték létesítésével támogatjuk, mikor a röplőgép az egyik oldal felé hajlik és emez oldal felé kanyarodni kezd. Ha az ily fölületeket még kezel, pl. emelő vagy más szerkezet közvetítésével el is torzítjuk még pedig azon az oldalon, melyet sülyeszteni kell erősebben, fölösleges a röplőgépet külön kormány segítségével amaz oldal felé kormányozni, melyet sülyeszteni kell, mint ahogy ez azoknál a gépeknél szükséges, melyeknél a tartófölületeket eltorzítjuk. A lefelé kormányzásra a mellső élek helyett ép oly előnyösen segéd fölületeket is alkalmazhatunk az oldaléleken, melyek az oldalrészen vannak alkalmazva.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Sikló röplőgép, jellemezve a szél által hajtott szárnyaskerekek által, melyek a röplőgép hossz tengelye irányváltozásainak kizárására szolgálnak.
2. Az 1. alatt védett röplőgép fogatosítási alakja, jellemezve egy szél által hajtott, megterhelt vagy egy lendítőkerékkel kapcsolt szárnyaskerek által, mely a röplőgép hossz tengelye irányváltozása ellen hat.
3. Az 1. és 2. alatt védett röplőgép fogatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a lendítőkerék hatást gyakorló szélkerék a főtartófölületen, vagy egy erre szerelt fölületen, vagy egy segédmagasság kormányon van alkalmazva.
4. Az 1. és 2. alatt védett röplőgép fogatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a lendítőkerék hatást gyakorló szélkerék vagy mereven van a magasságkormányra szerelve, vagy akként van evvel kapcsolva, hogy a magasságkormánynak oly irányú beállítását idézze elő, mely a röplőgép hossz tengelye irányváltozása ellen hat.
5. A 2., 3. és 4. alatt védett röplőgép fogatosítási alakja, jellemezve egy második, aránylag teljesítményű és kis

lendítőkerék hatású szélkerék alkalmazása által, mely az első szélkeréknek hirtelen szellőkéséknél föllépő billentő hatása ellen hat.

6. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a szárnyas szélkerék, vagy szélkerekek egy-egy merőleges hosszisikban lenghető és célszerűen egy ellensúly által kiegyensúlyozott állványon vannak ágyazva, mely egy kormányzó berendezés segítségével egy elállítható kormányfőlülettel van összekötve úgy, hogy a készülék hosszirányú helyzetében a szárnyas szélkerekekre ható légellenállás változása folytán bekövetkező változás esetén a kormányfőlületek úgy állíthatnak el, hogy a röplőgép helyzetváltozása ellenében hatnak.
7. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a szárnyas szélkerék, vagy szélkerekek egy kötélvonó berendezésre hatnak, mely egy kisegítő, vagy egyéb kormányfőlülettel úgy van összekötve, hogy a jármű helyzetének a szárnyas szélkerekekre ható változó szélnyomás folytán bekövetkező változásai alkalmával a kisegítő, vagy egyéb kormányfőlületek úgy állíthatnak el, hogy a jármű helyzetváltozása ellenében kormányoznak.
8. Az 1. és 7. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a kormányfőlülettel összekötött vonókötél egy a szárnyas szélkerék által hajtott dobra van föltekercselve.
9. Az 1. alatt védett sikló röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a szélkerekek a repülőgépnek egy vagy több beállítható főlületével vannak kapcsolva úgy, hogy a szélkerekek a rájuk ható nyomatok megváltozásánál ezeket a főlületeket akként állítják be, hogy a főlületek a röplőgép helyzetváltozásai ellenében hassanak.
10. Az 1. alatt védett repülőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a repülőgép szélein lefelé kormányzófőlületek vannak alkalmazva.
11. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a röplőgép két szemben fekvő oldalán szélkerekek vannak alkalmazva, melyek egy vagy több magasságkormányt állítanak be.
12. Az 1., illetőleg a 6., 7. és 8. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a szárnyas szélkerék és az ezáltal befolyásolt kormányfőlület közt elrendezett mozgást átvivő berendezésbe egy kézzel működtethető beállító szerkezet van úgy beiktatva, hogy az automatikusan működő stabilizáló szerkezet által beállított kormányfőlület, ezen stabilizáló szerkezet befolyásolása nélkül, ettől függetlenül is elállítható.
13. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a főtartófőlület fölött és ettől függetlenül függélyes hosszanti főlület van az oldal-lengések csillapítására alkalmazva.
14. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a gép főtartófőlülete harántirányban görbítve van és homorú oldalával fordul lefelé.
15. Az 1. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a röplőgép oldalai közelében nehéz tömegek vannak alkalmazva, hogy tehetetlenségükkel egyoldalú sebességváltozásokat megátolják és a centrifugálerő hatása alatt a gép kanyarodása ellen hassanak.
16. Az 1. és 13. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy a nehéz tömegek hosszanti irányú rudak vagy keretek végein vannak alkalmazva, melyek a röplőgép főtartófőlületeitől előre nyúlnak.
17. Az 1. és 15. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy az előrenyúló rudak függélyes síkban rugalmasak.
18. Az 1. és 2. alatt védett röplőgép foganatosítási alakja, azáltal jellemezve, hogy egy függélyes irányban rugalmas, hátrafelé nyúló rúd hátsó végén fark-kormányfőlület van alkalmazva.

(1 rajzlap melléklettel.)

Sikló röpülőgép.

WALKDEN SAM LEONARD MÉRNÖK LONDONBAN.

