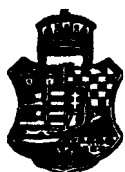


Megjelent 1915. évi április hó 15-én.

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

66826. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Röpülőgép.

LAWRENCE GEORGE RAYMOND MÉRNÖK CHICAGOBAN.

A bejelentés napja 1914 április hó 21-ike.

A találmány tárgya repülőgép és célja elsősorban a gép stabilitásának fokozása, valamint a gép kormányzásának megkönnyítése. Az eddig ismeretes repülőgépekkel szemben a találmány tárgyat tevő repülőgép függélyes tengely körül elfordítható anélkül, hogy szükséges volna a hordfőlülék szögleteit elhúzni.

A találmány tárgyat tevő repülőgép továbbá azáltal tűnik ki, hogy mindig rendes helyzetébe igyekszik visszatérni és pedig nem csak kedvező vagy rendes repülési föltételek esetén, hanem akkor is, amikor ezek a föltételek oly kedvezőtlenek, hogy más repülőgépnél balesetekhez vezethetnének.

A találmány értelmében a repülőgép ezenkívül akképen van szerkesztve, hogy az önmagától minden további közreműködés nélkül a levegőben ismét az egyenesbe beáll, még akkor is, ha a gép egyik oldalát jelentékeny túlsúly terheli. Ez az eset akkor következhetik be, ha az egyik hordfőlületre túl nagy súly jut vagy ha az egyik hordfőlület eltörik úgy, hogy a megsérült oldalon a hatóképes hordfőlület jelentékenyen csökken. Általában a találmány tárgyat tevő repülőgépeknél a gép stabilitása mindig megőrizhető, tekintet nélkül a terhe-

lés elosztására. Ezen célból a repülőgép különböző fölületei együttműködnek, nemcsak a teher hordása végett, hanem a stabilitás biztosítása és a repülési irány megtartása céljából is.

Az eddig ismeretes legtöbb repülőgépnél a hordfőlülék szögbeállítása olyan, hogy a repülőgép állandóan nagyon gyorsan vagy állandóan lassan repül. A találmány tárgyat tevő repülőgép ezzel szemben a gyors repülésből a lassú repülésbe vihető át. Az emelkedési hossz illetve az esési hossz, vagyis a földön mért az az út, amelyet a repülőgépnek meg kell tennie, hogy bizonyos magasságot elérjen vagy bizonyos magasságból leereszkedhessen, a találmány tárgyánál rövidebb, mint az ismeretes gépeknél.

A hordfőlülék egyidejűleg a repülőgép állandó stabilizálására szolgálnak, mimellett a hordfőlülethatás a fölületek stabilizáló hatása tekintetében módosítható vagy viszont a stabilizáló hatás a hordfőlülethatás tekintetében változtatható.

Ezenkívül a találmány tárgyat tevő repülőgép azáltal is tűnik ki, hogy leereszkedésnél vagy törés esetén ejtőernyő gyanánt működik és így az esési sebességet csökkenti.

A fő hordföüllettel mozgathatóan összekötött segédhordföület esetleg segédhordföületek nem csak arra szolgálnak, hogy a terhet hordják, hanem arra is, hogy a gép stabilitását önműködőleg fentartsák és rendellenes körülmények között a járművet ismét a helyes helyzetbe visszahozzák. A találmány szerint a repülőgép biztonsági szerkezettel is el van látva, amelynek révén a gép kezelője vagy utasai leereszkelhetnek, még abban az esetben is, ha a gép teljesen elpusztult.

A találmány tárgyának további jellemző sajátága, hogy azok a föületek, amelyek a gépet rendes helyzetbe visszahozzák, beállíthatók, ha a gép veszélyessé válható szöghelyzetbe jut. A hordföületek akképen vannak kiképezve, hogy maximális hordképesség mellett a légellenállás minimális. A gépkezelő ülésének elhelyezésénél szintén ez a szempont jutott érvényre, amennyiben az rendkívül könnyű, azonban mégis eléggé van merevítve és úgy van kiképezve, hogy légellenállása nagyon kicsi. A gépkezelő fölvételére szolgáló hely akképen működik együtt a föületekkel, hogy a repülőgép függélyes középsíkjának oldalain merőleges és vízszintes föületek képződnek. A repülőgép fő hordföületei összehajtogathatók és így gyorsan minden segédeszköz nélkül oly kicsinyre hajtogathatók, hogy az egész váz a gépkezelő helyének szélességét alig haladja meg.

A gép keretei és alsó részei akképen vannak kiképezve, hogy a repülőgép nem csak a levegőben, hanem vízen és szárazon is továbbmozoghat. A főföületek összehajthatósága különösen vízen való továbbhaladásnál érvényesül előnyösen, minthogy ezen föületek levételénél vagy hajtogatásánál a gép stabilitása és hatásfoka az úszásnál fokozódik.

A mellékelt rajzon a találmány tárgyát tevő repülőgép egy foganatosítási alakja példaképen vázlatosan van föltüntetve. Az

1. ábra a találmány tárgyát tevő repülőgépet fölülnézetben mutatja, a

2. ábra annak oldalnézete, mimellett az

egyek föületek különböző helyzetekben vannak ábrázolva. A

3. ábra a gép előlnézete repülés közben, a

4. ábra a gépet ugyancsak előlnézetben szemlélteti, azonban olyan helyzetben, amikor a gép kanyarulatot ír le, vagy amikor az az egyik föületet érő légáramlökés behatása alatt ferde helyzetbe állott be. Ezen ábrában a középső segédhordföület rendes helyzete szakadozott vonalakkal van föltüntetve, míg a teljes vonalakkal ábrázolt helyzetet akkor foglalja el, amikor a repülőgépet a 3. ábrában föltüntetett vízszintes helyzetbe visszahozza. Az

5. ábra a repülőgépet kioldott ejtőernyővel távlati nézetben mutatja. A

6. ábra a keret fölülnézete a hozzátartozó föld- és hordföületek eltávolítása után. A

7. ábra a keret középhosszmetSZete, a segédhordföületek itt szintén nincsenek föltüntetve. A

8. ábra a gép mellső részének oldalnézete és részben metSZete nagyobb léptékben, mimellett az egyes részek el vannak törve, hogy a belső szerkezet látható legyen. A

9. ábra részletrajz, amely azon zsák vagy földél széleinek összeköttetését szemlélteti, amelyben rendes körülmények között az ejtőernyő van elrendezve. A

10. ábra távlati nézetben a kormányemelő egy részét és annak önműködő kioldását távlati nézetben ábrázolja. A

11. ábra a fő hordföülethez vezető rúd számára való tartószerkezetet és ennek önműködő kiváltására szolgáló közegeket mutatja. A

12. ábra azon szerkezet részletrajza, amelynek segélyével szükség esetén a kormányföületek önműködőleg egymástól eltávolíthatók. A

13. ábra azokat a segédeszközöket tünteti föl, amelyek révén a mellső kormánykerék fölemelhető, hogy annak ellenállását repülésnél lehetőleg csökkentsük. A

14. ábra metSZet a váz fölső részén át és az a hordszárnyak egyes keretrészeit mutatja. A

15. ábra a fő hordszárnyak és azok keretének távlati nézete. A

16. ábra a fő hordszárny egyik hordájának nézete, a

17. ábra a repülőgép hátsó részén alkalmazott harántborda nézete. A

18. ábra távlati nézetben a szárny bordájának a fő hosszbordával való összeköttetését mutatja. A

19. ábra ezeknek a részeknek az összeköttetését a hosszborda egy másik bordájával oldalnézetben illetve metszetben szemlélteti. A

20. ábra vízszintes metszet a 19. ábra 20—20 vonala szerint. A

21. ábra a fő kormányszerkezet hátsó nézete. A

22. ábra metszet a 7. ábra 22—32 vonala szerint. A

23. ábra ugyancsak metszet a 7. ábra 23—23 vonala szerint. A

24. ábra a szárnynak a hosszbordával való párhuzamos metszete. A

25. ábra a 24. ábrában föltüntetett szárny fölülnézete. A

26. ábra ugyanolyan metszet, mint a 24. ábra és a szárnyborda különböző részeit szemlélteti. A

27. ábra metszet a 26. ábra 27 vonala szerint nagyobb léptékben.

A repülőgép (1) teste az eddig ismeretes repülőgépeknél alkalmazott alakkal szemben, mellső részén aránylag nagyon magas illetve mély és hátrafelé fokozatosan kisebbedik. A repülőgép testének mellső része le van kerekítve úgy, hogy a mellső oldal kellő görbülettel megy át a fenékfölületbe. A gép mellső részén az oldalfalak is közelnek egymáshoz úgy, hogy a gép mellső részén meglehetősen kis sugarú görbület képződik, amely az oldalfalak és a fenék fölé kissé bővül. A gép egész testét szövetréteg veszi körül, miáltal a gép kezelő helye jól el van zárva és az repülésnél akadályt nem képez, hanem a repülést elősegíti. A szövet és a géptest alsó része szívós, könnyű, előnyösen vízálló anyagból készül, hogy a gép vízre leereszkedhessen v. bizonyos ideig vízben maradhasson anél-

kül, hogy a gép utasainak testi épsége veszélyeztetve volna. A géptest ezen részének felső fele (3) burkolattal van ellátva, mely előnyösen teljesen vagy legalább megközelítőleg átlátszó. A repülőgép ezen mellső részének váza erős tartókból vagy gerendákból van összeállítva. A váz előnyösen több fölfelé nyúló (4) oszlopból áll, amelyek az oldalakon vannak elrendezve. A (3) burkolat például celluloidból vagy más átlátszó anyagból készülhet, amelyet a (4) oszlopokra fektetünk és ott azt az (5) csíkok rögzítik. A (6) és (7) hossztartók (7. ábra) a gép mellső részén túl hátrafelé nyúlnak. A felső (7) tartók meghosszabbított része megközelítőleg párhuzamos, míg az alsó (6) tartók egészen közel jönnek egymáshoz, amint az a 22. ábrában látható, ahol azok végül egy darabba egyesülnek. A (7) tartók hátsó végei a (8) harántrúddal vannak összekötve. Ezen harántrúd és a (6) tartók közös vége között a (9) oszlop fekszik, amint az a 7. ábrában látható. Ily módon a gép tulajdonképeni kerete mögött egy második keret képződik, amely a (10) és (11) kormányokat hordja. Ezt a két kormányt két, függélyes tengely körül lenghető fölület képezi, amelyek (12, 12) csuklói a 6. ábrában láthatók. A kormányfölületek a 6. ábrában föltüntetett helyzetből az 5. ábrában látható helyzetbe hozhatók.

A (8) rúdhhoz a hasonló (13) harántrúd van csuklósan erősítve, amely a (14) és (15) karokat hordja. Ezek a karok bizonyos tekintetben a (7) rudak folytatásának tekinthetők, csak hogy azok oldalról nézve kissé meg vannak hajlítva. A meghajlított (14, 15) karok hátsó végükön a (16) harántrúd révén egymással össze vannak kötve és a (16) harántrúd mögött a levehető (17) borda fekszik, amely a (14) és (15) karok végein van átfektetve. A (16) harántrúd a (18) magassági kormány mellső végének rögzítésére szolgál. A (13, 14, 15) és (16) alkatrészek által képezett keret alatt és ezekkel összeköttetésben ékalakú váz van elrendezve, amely szövettel van bevonva és amelynek éle lefelé irányul. Ezen ékalakú keret oldalfölületei érintőleg fekszenek a

repülőgép testéhez és ily módon bizonyos tekintetben az oldalfalak folytatását képezik, azonban azoktól bizonyos darabban elvannak választva és pedig oly darabon, amely a (10) és (11) oldalkormányok hosszának felel meg.

A fentiekből kitűnik, hogy a repülőgép egész teste hátrafelé nyúló meghosszabbításával együtt folytonos sima és gyengén görbített oldalfölületekkel van ellátva, amely csak a (10) és (11) kormányok számára való helyeken van megszakítva. A repülőgép testének ezen alakítása folytán a gép a levegőben gyorsan előre mozoghat, mint-hogy ellenállástényezője nagyon kicsi és a káros örvénylő áramlások elkerültetnek.

A váz földélfölületei szintén szövetből készülnek. A repülőgép mindenik oldaláról annak felső szélei fölé kifelé nyúló (20, 21) hordszárnyak indulnak ki. A földélfölület számára való szövet a (10) és (11) kormányok terét szintén lefödheti vagy a váz ezen a helyen szabadon is maradhat. A csuklós (14, 15) karok a (22) farkrészt hordják, amelynek meglehetősen nagy fölülete van, amellet azonban kisebb, mint a (20) vagy (21) szárnyfölvület.

A hordszárnyak és a farkrész különböző új előnyös sajátságok révén tűnnek ki. A hordszárnyakat a (30) és (31) hosszboardák támasztják alá. Mindenik szárny két szövetréteggel van ellátva és a (30, 31) boardák ezen szövetrétegek között fekszenek. A szárnyakat a (30 és 31) boardák harántirányára a (32) harántboardák kifeszítve tartják. A (32) harántboardák a (30 és 31) hosszboardák mentén elvannak osztva és a gép középhossztengelyével párhuzamosak. A (32) harántboardák végei, amint a 15. ábrából látható, hornyokkal vannak ellátva, amelyekben (33) huzalok vagy zsinórok fekszenek, amelyek a szárnyak szegélyét képezik. A (14) ábra szerint a (30 és 31) főboardák belső végei a (34) kengyelben fekszenek, amely a váz felső földélfölületén van elrendezve. Mindenik (32) harántboarda nyílással van ellátva, amelyen a megfelelő hosszboarda hatol keresztül. Mindenik hosszboarda szabad végén

(35) horonnyal van ellátva, amelyen a (33) huzal szintén át van vezetve.

A 18, 21. ábrák a (32) harántboardák (36) nyílásait mutatják, amelyekben a (30, 31) hosszboardák mennek keresztül és amelyek szélesebbek, mint a hosszboardák szélessége. Mindenik hosszboarda több (37) pecekkel van ellátva, amelyek elosztása a (32) harántboardák elosztásának felel meg. Az egyes (37) pecek nem fekszenek mindannyian egyenlő távolságban a (30 és 31) hosszboardák középtengelyétől, hanem mindenik pecek csoport más más helyzetben van elrendezve. A (32) harántboardák (36) átbocsájtási nyílásai már most akképen vannak alakítva, hogy a (30, 31) hosszboardáknak az egyik harántboarda és a szárny külső vége között fekvő részén elrendezett pecek a boarda nyílásán átmehetnek. Az a (37) pecekpár azonban, amely a hozzátartozó boarda rögzítésére szolgál, ezen boarda nyílásán nem hatolhat át, úgy hogy ez a boarda a (30) vagy (31) hosszboarda ütközőjének támaszkodik, amikor rendes helyzetében van. Ily módon a (30) illetve (31) hosszboarda mindenik haránt boardának támaszkodik és ha így a (33) zsinór meg van feszítve, akkor a feszültség vagy az igénybevétel az egész szárnyfölvületre egyenletesen el van osztva. Ha a szárnyfölvületet össze kell hajtogatni vagy be kell venni, akkor a (33) zsinór egyik végét kiakasztjuk vagy oldjuk, a feszültség megszűnik és a (30, 31) hosszboardák kihúzhatók, mire a szárnyfölvületek a repülőgép keretének földélfölületére göngyölíthetők.

A (22) farkrész hasonló módon van kiépelve, mint a két (20, 21) főhordfölvület. A farkrésznél azonban csak egy (40) boarda van elrendezve, a mely a két meghajlított (14, 15) karon van átfektetve, a mely utóbbiak a repülőgép keretével csuklós összeköttetésben állanak. A farkrész (40) fő boardája ugyanúgy van a harántkerettel kapcsolva, mint a hordszárnyak (30, 31) hosszboardái a (32) harántboardákkal (1. ábra). A farkrész (40) fő boardájának eltávolítása után tehát ennek hordfölvülete a repülőgép közepe felé összegöngyölíthető. A (18) magassági kormány hordására (17) harántrúd

szolgál, amint azt fõntebb említettük. Ez a hárántrúd szintén levehető, úgy hogy a (18) magassági kormány, a mely három (43) és (44, 44) merevítõbordával van ellátva, ugyancsak összehajtogatható vagy összegöngyölíthető. A (30, 34, 40, 17) bordák eltávolítása után tehát az összes hordfõlõletek és a magassági kormány a repülõgép fõlsõ fõlõlete felé összegöngyölíthető, úgy hogy a gép nemcsak nagyon kis helyen helyezhető el, hanem aránylag szûk átjárókon is átvezethető.

A repülõgép testének mellsõ vége alatt a (45) kerék és annak hátsó vége alatt a (46) kerék van elrendezve. A mellsõ kerék a váz hordására, valamint a gép kormányzására szolgál. Ha a gép hordfõlõletei az ismertetett módon össze vannak hajtogatva, akkor az môtörkerékpár gyanánt a szárnycsavar révén aránylag szûk utcákon is használható.

A szárnycsavar a repülõgép testének mellsõ részén van elrendezve, közvetlenül a hordfõlõletek elõtt. A szárnycsavar az (51) tengelyen ül, a mely az (53) lánc, valamint az (52) lánckerék útján az (54) môtortól nyeri hajtását. Az (54) môtör a keretrész belsejében lehetõleg mélyen van elrendezve. A gépkezelõ számára való (55) ülés ugyancsak mélyen a repülõgép testének belsejében a môtortól kis távolságra fekszik, úgy hogy a repülõgép terhelése a hordfõlõletek alatt lehetõleg mélyen van elrendezve. A (45) futó- és kormánykerék az (54) môtör és az (56) ülés között van és a mikor a gép szárazföldön halad, akkor az az (56) emeltyû révén, amely a gépkezelõ ülésének környezetében fekszik, könnyen kormányozható. Közvetlenül a (45) kerék fölött az (57) reszkes van elrendezve, amely a repülõgép testének belsejébe nyúlik és elég nagy, hogy abban a (45) kereket a repülõgép testének alsó fõlõlete fölé helyezhessük, ami különösen a levegõben vagy vizen való tovahaladásnál elõnyös.

A hordfõlõletek és a farkrész vízszintes mellsõ és hátsó fõlõletek gyanánt vannak kiképezve, amelyek együtt mûködnek, hogy rendes repülésnél különbözõ kívánt eredmé-

nyek elérhetõk legyenek. Ha a farkrész egyenesen vagyis vízszintes síkban fekszik, a mely a repülés irányának felel meg, akkor az a repülõgépnek csak állandósítására szolgál anélkül, hogy annak emelését elõidézne. Ha a farkrészt süllyesztjük és azt a repülés irányához kis szögben elállítjuk, akkor a farkrész stabilizátor gyanánt szolgál és a gépet vízszintes helyzetben tartja, amennyiben azon erõ ellen hat, amely a gép mellsõ végén azzal a törekvéssel bír, hogy a gép mellsõ végét magasabbra emelje, mint annak hátsó végét. Ha a gép mellsõ vége ilyen ferde helyzetbe áll be, akkor a farkrész beállítása folytán a gépet ismét vízszintes helyzetbe visszatereli. A hordszárnyak és a farkrész másrészt a terhelés hordására is szolgálnak és pedig mindenik fõlõlet a terhelés megfelelõ részét hordja. A gép mellsõ végének vagy hátsó végének a másik részhez viszonyított fölemelése ezen fõlõletek meghatározott helyzeténél azon szögtõl függ, a melyet a farkrész a hordszárnyakhoz képest bezár. Ha a farkrészt kissé fölfelé vagy lefelé elforgatjuk és ezáltal az említett szöget változtatjuk, akkor a gép állása és egyensúlyhelyzete elõlrõl hátrafelé pontosan beállítható. Ha a gép terhelése állandó, úgy hogy a súlypont helyzete megmarad, akkor a farkrész egyszeri beállítása után annak további változtatására szükség nincs. Ha azonban a terhelés változik, például a tüzelõanyag elhasználása vagy egy másik utas fölvétele vagy pedig a terhelést adó súly helyzetének változása folytán, akkor ezen körülmény következtében megváltozik a gép egyensúlyi helyzete is és egyszerû módon a farkrész kilengetése útján ismét egyensúlyi helyzetbe hozható.

A gépet oldalirányban a (10) és (11) kormányok segélyével, míg magassági irányban a (18) kormány segélyével kormányozhatjuk. A kormány szerkezet teljesen független az elõbb ismertetett állandósító szerkezettõl.

A farkrész helyzetének változtatása a következõ módon fogantatosítható: Az ék alakú (19) kormánykereten a (60) rúd van elrendezve, a mely a (19) keret alsó részétõl a (10) és (11) kormányok között elõre nyúl.

Az erős (61) rúgó, a mely egyik végével a (9) oszlophoz, másik végével a (60) rúdhoz van erősítve, a (60) rudat hátra húzni törekszik, miáltal a farkrész hátsó végét fölfelé szorítja. A (60) rúd mellső vége a (62) emeltyűvel áll összeköttetésben, a mely a gépkezelő ülésének környezetében van elrendezve, úgy hogy a gépkezelő a farkrész szög helyzetét tetszés szerint változtathatja.

Minthogy a gép kormányzószerkezete az állandósító szerkezettől független, ennél fogva a kormányzószerkezet számára külön emeltyűszerkezet van alkalmazva. A (65) kormányemeltyű (7. és 12. ábra) vízszintes, valamint függélyes tengely körül elforgatható. Az emeltyű felső és alsó végén a (66) és (67) kötelekkel vagy huzalokkal van összekötve, a melyek a (68) és (69) karokhoz vezetnek. A (68) és (69) karok a (18) magassági kormány belső végétől fölfelé és lefelé nyúlnak. Ha tehát a (65) kormányemeltyűt vízszintes tengely körül elforgatjuk, akkor a magassági kormány fölfelé vagy lefelé mozog. A (66) és (67) huzalok körülbelül a farkrész és a gép vázának csuklós összeköttetésénél kereszteződnek, a minekfolytán a (18) magassági kormány szöghelyzete a (22) farkrészhez képest teljesen független a farkrész beállításától.

A (65) kormányemeltyű ezenkívül (70) harántkarral és ezen harántkar végein (71, 72) zsinórokkal vagy kötelekkel van ellátva, a mint az a 21. ábrából látható. Ezek a zsinórok a (10) és (11) kormányok hátsó végéhez vezetnek. A (65) főkormányemeltyűnek vízszintes tengelye körül való forgatása által az oldalkormányok beállíthatók.

A (75) ajtó (2. ábra), a melyen át a kezelő fölvetelére szolgáló térhez juthatunk, rendesen zárva van, hogy ezen rész oldal falai megszakítás nélkül simák legyenek.

Ki kell még emelni, hogy a találmány tárgyát tevő gépnél nincsenek oly közegek elrendezve, a melyek a szárnyaknak ferde beállítására vagy azok egyes részeinek elhúzására szolgálnak. Ugyanazok az eredmények, a melyeket rendesen a hordszárnyak elállítása vagy a szárnyak szögleiteinek

elhúzása útján vagy pedig külön kormány-szárnyak elállítása útján érnek el, a találmány tárgyát tevő gépnél nagyobb mértékben a mellső részen és a vázon alkalmazott mélyen lenyúló oldalfalak elrendezése és a terhelésnek a váz legmélyebb pontjában való elhelyezése útján érhetők el. Ha a gép egyenesen repül, akkor a szárnyak vízszintesen állanak, amint az a 3. ábrában látható. Ha pedig a gépkezelő jobbra vagy balra kíván kanyarodni, akkor az oldalkormányt működteti, miáltal az egész gép oldalirányú csúszómozgást kap. Ha például a gépkezelőnek az a szándéka, hogy jobbra kormányozzon, akkor a 3. ábrában föltüntetett helyzetben, a jobboldali kormány fog kilengeni és az egész gépnek az lesz a törekvése, hogy balra mozogjon. Ezen körülmény folytán a nyomás egyenlőtlen eloszlása következik be és pedig a repülőgép testének jobb oldalán a nyomás növekedik, míg a baloldalon csökken. Minthogy már most a gép súlya a jármű vázának feneke közelében van elrendezve, ennél fogva a gép bizonyos tekintetben oly hossztengely körül leng, a mely a repülőgép feneke felé van irányítva. Más szavakkal a hatás ugyanaz, mintha a repülőgép feneke közelében szilárd támasztékkal csuklósan volna összekötve és a jobboldalon fellépő túlnyomás a gépet ferde helyzetbe állítja, amíg a nyomás, amely a váztest függélyes oldalfölületeire hat, mindkét oldalon ki nem egyenlítődik. A gép tehát a helyes ferde helyzetbe áll be, hogy a kívánt görbületet leírja (4. ábra). Ugyanazok az erők jutnak érvényre, ha az egyik oldalon hirtelen légáramlökés lép fel vagy pedig a nyomás a másik oldalon csökken. A gép ekkor mindig ferde helyzetbe áll be, amíg az egyensúlyi állapot létre nem jön és ha a kedvező körülmények bekövetkeztek, a gép ismét a 3. ábrában föltüntetett helyzetbe jut.

A föntiekből kitűnik, hogy nem csak a járműnek az egyenesből való eltérése a hordfölületek vagy kormányfölületek elhúzása vagy ferde helyzetbe való beállítása nélkül következik be, hanem a gép egyensúlyi állapota is megmarad, továbbá a hossz-

tengely körül való túlságos kilengés is meg van akadályozva.

Az erők kiegyenlítése végett ugyanazon beállítás szükséges, ha az egyik hordfőület megsérül úgy, hogy az emelő- és tartó-főületek tényleges hatásos nagysága az egyik oldalon csökken. Ha például a jobb hordszárny egy része letörne, akkor a hatásos főület a gép ezen oldalán kisebb, mint a másik oldalon. A gép ez esetben jobb oldalra billen, amikor is az alsó rész és a gépváz jobb oldalának vízszintes vetülete növekedik és a megmaradt szárnyfőület vízszintes vetülete egyenlővé válik a sértetlenül maradt balszárny vízszintes vetületével, levonva belőle a gép alsó részének és a gépváznak vízszintes vetületét. Más szavakkal a vetületek a 4. ábrában föltüntetett (X) siktól mérendők és az említett példánál föltevésünk szerint a baloldalt ábrázolt szárny volna eltörve.

Ha a gép zuhanni kezd és pedig mellső végével lefelé úgy, hogy a farkrész mindaddig kilengethető, amíg a rendes helyzetétől teljesen eltérő helyzetbe nem jut és így nagyméretű magassági kormányvá válik, amely már most a gépet ismét helyes helyzetébe hozza. Hasonlóképen a gép a farkrész megfelelő kilengése útján ismét rendes helyzetébe áll be, ha a gépnek az volna a törekvése, hogy hátsó részével zuhanjon lefelé. Ez esetben is a hordfőületek és a farkrész között képződő szög ugyanazt a hatást fejtené ki, mint nagyméretű magassági kormány.

Fontos jellemző sajátága a találmány tárgyának, hogy a szárnyfőületek és a farkrész minden helyzetben, nevezetesen azonban, ha a farkrész fölfelé van kilengetve, ejtőernyő összes tulajdonságait mutatja. Ejtőernyők ugyanis csak akkor megbízhatók, ha azok közepén nyílás van, minthogy ezáltal az ernyő zuhanás közben állandó egyensúlyi állapotot vesz föl. A találmány tárgyát tevő repülőgép már most olyan ejtőernyőt képez, amelynél a legmélyebb rész közepén fekszik, ellentétben az eddig ismeretes kifeszített ejtőernyőkkel, amelyeknél a középrész fekszik legmagasabban. Elölről nézve a gép

alsó része a két hordszárnyal bizonyos tekintetben ejtőernyőt képez, amely közepén szét van vágva, mimellett a két félrész előbbi külső széleivel egymáshoz van illesztve. A szárnyak peremei a szárnycsúcsnál a rendes ejtőernyők nyílását körülvevő széleknek felelnek meg. Oldalról tekintve a gép magasra billentett farkrésszel és kifelé billentett (10, 11) oldalkormányokkal ugyancsak oly ejtőernyőt képez, amely először a közép-vonal mentén szét lett vágva és azután az előbbi külső élekkel ismét egyesítve lett. A (10) és (11) oldalkormányok az új közép-vonalnak felelnek meg. Ha a motor működése valamely oknál fogva megszűnik, akkor a gép lassan esne le, az esetben is, ha egyes szárnyfőületek letörnének. A farkrész föll állítása és a kormányok oldalirányban való kilengetése révén a gép repülése előre fekezhető, aminek különösen leereszkedésnél van nagy fontossága.

A találmány tárgyát tevő repülőgépnél különböző segédeszközök vannak elrendezve, a gép stabilitásának és hordképességének fokozására.

A repülőgép fölött, amint a 2., 3. és 4. ábrából látható meglehetősen nagy (77) segédhordfőület erősíthető meg. A megerősítés előnyösen a repülőgép hosszirányában egymástól elkülönített két kötél vagy sodrony útján történik. A gép mellső részén a (78) megerősítő kötél van elrendezve, míg a hátsó részen a segédhordfőület a kettős (79) kötéllal van megerősítve. A (78) kötél megerősítési helye a repülőgép középhossz tengelyében fekszik, míg a (79) kötelek a középhossz tengely két oldalán vannak rögzítve (3. ábra). Rendes körülmények között előre repülésnél a segédhordfőület a 3. ábrában teljes vonalakkal megrajzolt helyzetet foglalja el, míg kanyarulatban való repülésnél a segédhordfőület a 4. ábrában szakadozott vonalakkal megrajzolt helyzetben van. Minthogy a fölhajtóerő erre a segédfőületre a hordfőületektől függetlenül hat, ennél fogva a gép ferde állásában, a hordfőületnek az a törekvése, hogy a ferde helyzetbe való mozgásnak ellentálljon, amint az a 4. ábrában látható. Az egyik oldalon alkalmazott

kettős (79) kötél a ferde helyzetbe való beállást nem akadályozza és így a segédhordföüllet a 4. ábrában teljes vonalakkal megrajzolt helyzetbe jut úgy, hogy annak fölhajtó ereje az egyik oldalon erősebben jut érvényre oly célból, hogy az egész repülőgépet ismét az egyenesbe visszahozza.

A középső segédhordföüllet mellett oldalsó (77a) és (77b) segédhordföülletek is alkalmazhatók, amelyek a szárnyföüllet közép-hossz bordájával nem mereven vannak összekötve. A fölhajtóerő ennekfolytán jelentékenyen növekedik anélkül, hogy a gép súlya ezáltal lényegesen nagyobb lenne. Ezen segédhordföülletek nélkül a repülőgép nagyobb sebességgel mozoghat ugyan tova, míg ezen segédhordföülletek elrendezése révén a hordképesség növekedik és a sebesség csökken.

Jellemző sajátása továbbá a találmány tárgyát tevő repülőgépnek a szükség esetén vagy kívánt esetben a gépkezelő által kiváltható ejtőernyő elrendezése. Az ejtőernyő, amint az a 7. és 8. ábrában látható, a repülőgép mellső részének fedelében elrendezett (81) rekeszben van elhelyezve. A kezelő ülése a (82) kötelek útján az ejtőernyővel van összekötve úgy, hogy a gép kezelője minden további művelet nélkül az ejtőernyő kioldásánál az ejtőernyővel leereszkeszhetik. Az ejtőernyő kézzel oldható. Az összehajtogatott ejtőernyő számára való (81) rekesz felső záró fala hosszirányban fel van metszve. A metszeti élek egymást fődik és rendes körülmények között több egymással összekötött (84) tű révén zárt helyzetben tartatnak. Az ejtőernyő rekeszének alsó (85) fala hasonló módon van ketté osztva és a két részt a (86) tűk tartják össze. A (86) tűk szintén össze vannak egymással kötve.

A (87) zsinog, amely a fölső (84) tűket köti össze, lefelé a gépkezelő helyéhez megy. A gépkezelő a zsinog meghúzása útján az ejtőernyő rekeszét nyithatja. Az alsó (86) tűk számára való (88) zsinog egyik végével a (82) zsinórokkal van összekötve, amelyek az ülést hordják. Erre kifejtett húzás útján a gépkezelő a rekesz falát nyithatja és az ejtőernyő kihúzható. Az ejtőernyő oldása után azonban a repülőgéppel még kapcsolatban maradhat, például a (89) horgok révén amelyek az (51) ülés alatt vannak elrendezve és az utóbbit helyzetében biztosítják. Csak az ülésnek ezen horgokból való kiakasztása után válik szabaddá az ejtőernyő a géptől, amikor is a gépkezelőt magával viszi.

A farkrész és a kormányok kilengése, valamint az ejtőernyő kiváltása teljesen önműködőleg mehet végbe balesetnél vagyis ha a gép túl ferde helyzetbe jut. Ezen célból a váz mellső részén (8. ábra) súlylyat terhelt (90) inga van elrendezve, amely biztosító közegekkel van ellátva. Ezek a biztosítóközegek, ha a repülőgép túlságosan ferdén áll, működésbe lépnek.

Ez a szerkezet a 15. ábrában van részletesen föltüntetve. Az inga fölfüggesztési rúdja a lengési ponttól fölfelé is nyúl és ennek fölső (91), valamint alsó részétől zsinórok indulnak ki, amelyek a (92) zsinórban egyesülnek és a (93) tűhöz vezetnek (8. és 11. ábra). Ez a tű középső segédhordföüllet (78) zsinórjának biztosítására szolgál. Ha az inga a maximális mértéken túl leng ki, akkor a (93) tűt kihúzza és a (77) segédhordföüllet mellső vége fölemelkedik. A (84) tűket összekötő (87) zsinog egyik vége magán az ejtőernyőn van megerősítve, míg annak másik vége (94)-nél a (78) zsinórhoz csatlakozik. A 15. ábra szerint (87) zsinór további zsinórokkal van ellátva, amelyek azokhoz a tűkhöz vezetnek, amelyek a (79) köteleket rögzítik. Az inga kilengése folytán tehát először a (77) segédhordföüllet először a röplőgéptől teljesen elválik és az csak az ejtőernyővel marad összeköttetésben. Az ejtőernyőrekesz nyitásánál a (77) segédhordföüllet oldása az ejtőernyő hirtelen kifeszítését ieézi elő. Az ejtőernyő azonban amellet még mindig összeköttetésben áll a röplőgéppel és annak elválasztása a gépkezelő akaratától függ.

Azon időpontban, amelyben az ejtőernyőnek rekeszéből való kivevése szükségesnek mutatkozik, egyidejűleg tanácsos a kormányföülleteket és a farkrészt akkép beállítani, hogy azok a röplőgép lezuhanását lehetőleg megakadályozzák. A farkrész beállítására szolgáló (62) emeltyűt rendszeren a

(95) pecek rögzíti. Ez a pecek a (87) zsinórral a (96) zsinór útján van összekötve, amint az a 8. és 10. ábrában látható. Ha tehát a (77) segédhordfölvület oldásánál a (87) zsinórt magával viszi, akkor a (96) zsinór révén a (62) emeltyű (95) rögzítő közegét is magával viszi. A (61) rúgó már most a farkrészt azonnal fölfelé mozgatja.

A (10) és (11) kormányokat ez esetben az erős (97) rugók kifelé lengetik. A (97) rugók ugyanis rendes körülmények között feszített állapotban vannak. A rugók egyik vége a hozzátartozó kormányval a (98) zsinór útján áll összeköttetésben és a (99) tövis a (97) rúgó végén alkalmazott (100) fülön megy keresztül és tartására a vázon rögzített kengyelek szolgálnak (8. és 12. ábra). A (101) zsinór a (99) biztosító tövist a (87) zsinoggal köti össze. A (77) segédhordfölvület fölemelkedése tehát ezt a biztosítást is oldja és a (10, 11) kormányok a rugók behatása alatt azonnal kilengenek.

Az inga behatása alatt álló (92) zsinórt is meghúzhatja a kezelő úgy, hogy tehát annak módjában áll, a különböző biztosító közegeket működtetni és szükség esetén vagy más okoknál fogva a röpkölögépet a levegőben elhagyhatja. Ha a meg nem sérült röpkölögép magára marad, akkor az a farkrész a kormányok beállítása folytán lassan a földre süllyed.

A röpkölögép leereszkedésénél könnyen káros lökések léphetnek föl és ezek a lökések a könnyű szerkezetű röpkölögépet károsan befolyásolhatják. Ezeknek a káros lökéseknek föllépését a föltüntetett fogantatási alaknál a 6., 7. és 13. ábrában föltüntetett szerkezet akadályozza meg. A (45) kormánykereket a (102) villa hordja. Ezen villának fölső részét négy (103) drót hordja. Ezek a drótok a gép vázának fölső födélfölvületén lévő derékszögű négyszög sarkai-ból indulnak ki és a fenékfölvület hasonló derékszögű négyszögéhez átlós irányban haladnak, miközben a (102) villa fölső vége közelében kereszteződnek. Ezek a drótok tehát egyidejűleg a röpkölögép vázát nagy mértékben merevítik és a kormánykereket alulról érő lökéseket négy egymástól meg-

lehetősen távolfekvő pontra a fölső és alsó fölvületen osztják el. A villának alsó vége a (104) sodronykötéllal vagy máséffélével van összekötve, amely a váz (105) orrához van erősítve. Azon lökés igénybevételt, amely leereszkedésnél a (45) kormánykereket hátrafelé mozgatná, a (105) húzóközeg azonnal fölveszi és a röpkölögép keretének azon részére viszi át, amely ezen igénybevétel fölvételére a legalkalmasabb.

A hátsó (46) futókerék a (106) villa alsó végén ül amely (107)-nél a váz alsó rúdjaival csuklósan van összekötve. A villa két végpontjából a (108) és (109) merevítőrudak indulnak ki, amelyek a (6) kereten elrendezett alkalmas (110) rúgóhoz vezetnek. A hátsó kerék tehát szintén rugalmasan van alátámasztva és fölfüggesztése révén az igénybevételeket azonnal a tartóvázra viszi át.

A mellső él erős emelkedése annak fokozatos átmenete az alsó élben azzal jár, hogy a röpkölögéppel szemben föllépő ellenállás nagyon kicsi. A gép a levegőt átszeli anélkül, hogy örvénylő áramok vagy más zavarok lépnének föl. A (45) mellső kerék, amely a gép vázából kiáll, előre röpkölésnél ily zavarokra adhat alkalmat. Ez a kerék tehát nagy sebességeknél vagy pedig, ha a gépet vizen akarjuk használni, a röpkölögép vázába visszahúzható. Ez az elrendezés a 13. ábrában van föltüntetve. A kereket cső alakban kiképezett (111) villa hordja, amely a mellső rész tetőzetéről lenyúló (112) oszlopon eltolható. Az (56) kormányemeltyű ezen villa fölső végéhez csuklósan van erősítve, amely mint már említettük, a röpkölögép orrához van erősítve. A villát rendszeren a (116)-nál beakasztott (115) rúgó lefelé szorítja. Ha azonban a villának és a keréknek a 13. ábrában föltüntetett helyzetben kell maradnia, akkor a (118) csiga körül fektetett és a villa fölső végéhez erősített (117) zsinórt a kerék vezetésére szolgáló rekesz (118') horogjába akasztjuk. Ez a szekrény elég bő, hogy a kerék fölemelésénél megengedje ennek előre való lengését és a villa alsó végéhez erősített kötéll meglazulását. Az (57) szekrény fenéke a

kerék fölemelése után az (57a) ajtóval elzárható.

A 24—27. ábrákban föltüntetett elrendezés a főhordfölületek összetolását vagy összehajtogatását teszi lehetővé, hogy ez által a röplőgép szélességét csökkentjük. Amint a fentebb mondottakból kitűnik, a főhosszbordák, valamint a harántbordák eltávolíthatók és másokkal helyettesíthetők úgy, hogy a hordfölületek alakja minden nagyobb nehézség nélkül esetről-esetre az adott követelmények szerint választhatók és pedig vagy mindkét szárnynál vagy csak azok egyikénél. A főhordfölületeknek kis szélességre való hajtogatása különösen akkor előnyös, ha a röplőgépet motoros csónakká kívánjuk átalakítani.

A 24—27. ábrákban (120)-nál az egyik hosszborða van föltüntetve, amely a szárny alsó (122) és felső (121) rétege között fekszik. Ezen két réteg között vannak a (123) harántbordák elrendezve. A (120) borða (124) és (125) furatokkal van ellátva, amelyek az egész borðán végig mennek. A (120) borða ezenkívül egyik oldalán (126) hosszhoronnyal van ellátva, amint az a 27. ábrában látható. A (125) furaton a (127) zsinór fut keresztül, amelynek belső vége a (128) rekesz mennyezetén át függ le. Ezen hosszborða külső végén a (129) vezetőgörgő van elrendezve, amely körül a (127) zsinór van vezetve. Innen a zsinór több (130) kilincshez halad, amelyek a hosszborða oldalán vannak elrendezve. Ezen kilincsek orra, amint a 26. ábrában látható, rendszeren az egyik harántborða oldalába kapazzkodik. Mindenik harántborðánál egy-egy kilincs van elrendezve. A hossz- és harántbordák között föllépő igénybevételek átvitelére ezen kilincsek szolgálnak. Ha már most a (127) zsinór belső végét a rekeszben lefelé húzzuk, akkor a kilincsek kapcsolata a harántbordákkal oldható és azok a gép középfelé mozgathatók. Ezen mozgás közben a (120) és (121) fölületek szilárd összeköttetése a hosszborðával oldódik. Ha már most a szárnyszövetét kívánjuk összehajtogatni, úgy ez a (131) zsinór segítségével történik, amely a (128) rekesz-

ből a (126) hornyon át a szárny végéhez vezet, ahol az a szövettel (132)-nél össze van kötve. A harmadik (133) zsinór ugyan-csak a gépkezelő helyétől a hosszborða (124) furatán át ezen borða külső végén elrendezett (134) görgőhöz vezet és mint-hogy ez a zsinór a szárnyszövet külső végével (132)-nél össze van kötve, ennél fogva ezáltal a gépkezelő ülésétől a szárnyak ismét kifeszíthetők.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Röplőgép, jellemezve azáltal, hogy a két oldalirányban kinyúló hordfölület között aránylag mély fölületek vannak elrendezve, amelyek a hordfölületekre megközelítőleg merőlegesen állanak oly célból, hogy a röplőgép hossz tengelye körül való ferde helyzetében, annak mélyebben fekvő oldala a hordfölülethez merőlegesen álló középfölületek révén növekedjék és ezáltal az arra ható fölhajtó erő növeltségé, miáltal a röplőgép önműködőleg ismét egyensúlyi helyzetébe visszatér.
2. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a hordfölületre merőlegesen álló középfölületek a röplőgép alsó vázának vagy testének falrészei gyanánt vannak kiképezve, amelyek a gépkezelő fölvetelére szolgáló helyet veszik körül.
3. Az 1. és 2. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a fősúly a váz fenekén van elrendezve, hogy a röplőgép ferde helyzeténél ez a fenék közelében végigmenő tengely körül lengjen ki.
4. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az ismeretes módon elrendezett magassági kormányhoz csatlakozik és rendszeren a hordfölületekkel párhuzamos sík alakjában van kiképezve.
5. Az 1. és 4. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a farkrész a hossz tengelyre haránt álló tengely körül lenghet, hogy a röplőgép ingadozásánál a hosszirány-

- ban az egyensúlyi helyzetet ismét helyre állítsa.
6. Az 1. és 4. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a farkrésza a röplőgép hosszirányában a magassági kormány forgási tengelye előtt elrendezett haránttengely körül a magassági kormánytól függetlenül elforgatható úgy, hogy a farkrésza és a magassági kormány egyenlőtlen kilengése folytán a gép biztosan egyensúlyi helyzetbe hozható.
 7. Az 1. és 4. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a két oldalt kilenghető oldal-kormányok a farkrésza előtt, de alatta fekvő síkban vannak elrendezve.
 8. Az 1. és 2. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a gép vázának aránylag szűk és mély teste, aránylag élesen van meghajlítva és a falak csak ezen hajlítási helytől fogva bővülnek és azután ismét hátrafelé fokozatosan egymáshoz közelednek, mimellett a gép testének feneke megfelelő görbületben megy át az oldal-falak csatlakozási élébe.
 9. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a tulajdonképeni hordfölvülettel egy vagy több segédhordfölvület hajlékony közegek útján van összekötve.
 10. Az 1. és 9. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a mellső húzóközeg, amely a segédhordfölvületet a főhordfölvülettel összeköti, egyszerű közeg gyanánt van kiképezve, míg a segédhordfölvület hátsó részét a főhordfölvülettel a röplőgép hosszitengelyéhez szimmetrikusan elrendezett kettős közeg köti össze.
 11. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a gépkezelő fölvételére szolgáló hely tetőfölvülete ejtőernyő számára rekesz gyanánt van kiképezve, amelynek oldása útján a röplőgép egyensúlyi helyzete biztosítható.
 12. Az 1. és 11. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az ejtőernyő számára való rekesz felső fala föl van hasítva és a hasíték egymást átfedő szélei egymással összekötött tűk vagy máseffélék segítségével zárt helyzetben biztosítva vannak, mimellett a tűhöz vezető összekötőzsinór meghúzása útján az ejtőernyő rekesze nyitható és az ejtőernyő szabaddá tehető.
 13. Az 1. és 10. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az ejtőernyő számára való rekesz alsó fala szintén föl van hasítva és azt tűk tartják össze, amelyek ugyancsak közös zsinórra kifejtett húzás útján a hasíték széleiből kihúzhatók, hogy az ejtőernyő szabaddá legyen tehető.
 14. Az 1. és 8. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az ejtőernyő felső részéhez hajlékony zsinór útján segédhordfölvület van erősítve, amely az ejtőernyő számára való kilépési hasíték biztosító közegét is működtetheti úgy, hogy a segédhordfölvület eltávolításánál vagy az ejtőernyőnek a rekeszből való kioldásánál az ejtőernyő azonnal kifeszül.
 15. Az 1. és 14. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a segédhordfölvület és az ezzel összekötött ejtőernyő oldására hosszirányban való túlságos ingadozás következtében önműködőleg működésbe jövő biztosítószerkezet szolgál, amely amikor a röplőgéphez képest kileng nemcsak azokat a peckeket oldja, amelyek a segédhordfölvületek összekötőközegeit a hordfölvületekkel összeköti, hanem egyidejűleg azon zsinórt is feszítik, amely a tűket az ejtőernyő rekeszének elzárásából kihúzza.
 16. Az 1., 4. és 14. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az ejtőernyő és a segédhordfölvület önműködő oldására szolgáló biztosítószerkezet azon biztosítóközeget is működteti, amely a farkrésza vezérlésére szolgáló emeltyűt rögzíti,

mire rugók vagy máseffélék a farkrészt oly helyzetbe hozzák, amelyben az a röplőgép hirtelen leesését lehetőleg megakadályozza.

17. Az 1., 7. és 14. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a segédhordfőület és az ejtőernyő rekesznyílásának oldására szolgáló önműködő biztosítószerkezet zsinór útján megfeszített rugó rögzítő peckét is működteti, miáltal a rugók feszültségének megszűnésénél az azokkal összekötött oldalkormány szintén oly helyzetbe leng, amelyben a röplőgépre fékező hatást fejt ki.
18. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy mindenik hordfőület levehető középbordával van ellátva, amelyet több harántborda keresztez, mimellett a harántbordák a hosszbordával oldhatóan vannak kapcsolva úgy, hogy mindenik hordszárny a gépről könnyen levehető.
19. Az 1. és 18. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a harántbordák nyílásai különbözőképen vannak alakítva oly célból, hogy azokon ütközőpecek mehessenek keresztül, amelyek valamely másik harántborda helyzetét határolják, mimellett azok az állítópecek vagy ütközők, amelyek a hozzájuk tartozó harántborda helyzetét biztosítják, ezen harántborda nyílásán nem férnek át.
20. Az 1. és 16. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jelle-

mezve azáltal, hogy a farkrész ugyanúgy, mint a hordszárnyak egymással oldhatóan összekötött hossz- és harántbordákból áll oly célból, hogy adott esetben a röplőgépről szintén leszerelhető legyen.

21. Az 1. és 18. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a görgők körül vezetett zsinórok segélyével, amelyek a szárnya végétől a gépkezelő helyéhez vezetnek, a harántbordák viszonylagos helyzetét a szárnyfőületek hosszbordáihoz képest biztosítókilincsek befelé húzhatók és más zsinórok útján a szárnyfőületek szövete begöngyölíthető, azoknak a középrész felé való összehajtogatása végett.
22. Az 1. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a kormányzókerék mozgatható villára van fölfüggesztve, amely rekeszben fekszik és a villa alsó vége húzóközeg révén a röplőgép orrával van összekötve, hogy a leereszkedésénél föllépő igénybevételek a gép vázának azon részére vitessenek át, amely erre legalkalmasabb.
23. Az 1. és 22. igénypontban jelzett röplőgép foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a kormánykerék hordására szolgáló villa a szekrénybe betolható oly célból, hogy a kerék a röplőgépnek motoros csónak gyanánt való alkalmazásánál vagy gyors röplésnél ellenállást ne fejthessen ki.

(3 rajzlap melléklettel.)

Röptűlőgép.

LAWRENCE GEORGE RAYMOND MÉRNÖK CHICAGOBAN.

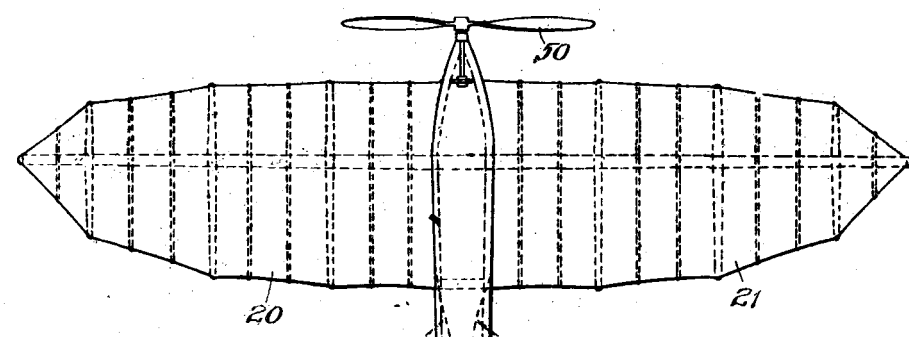


Fig. 1.

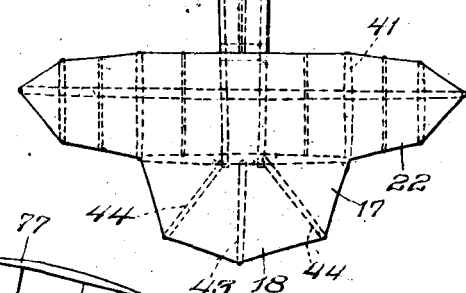


Fig. 2.

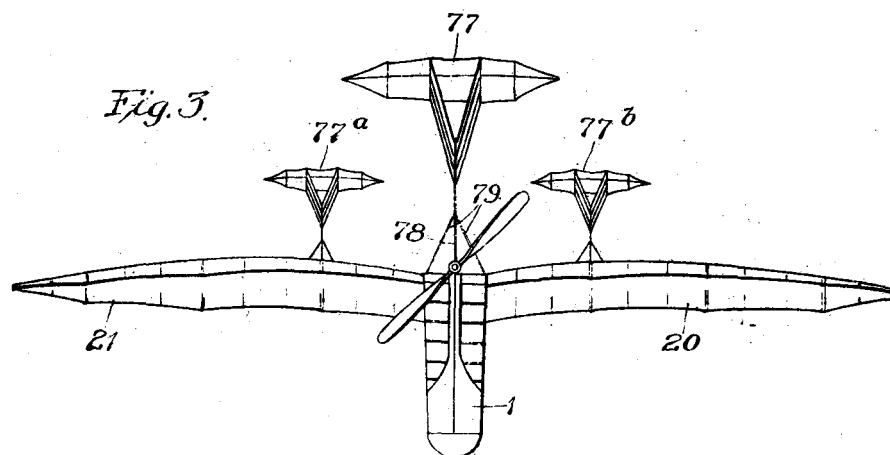
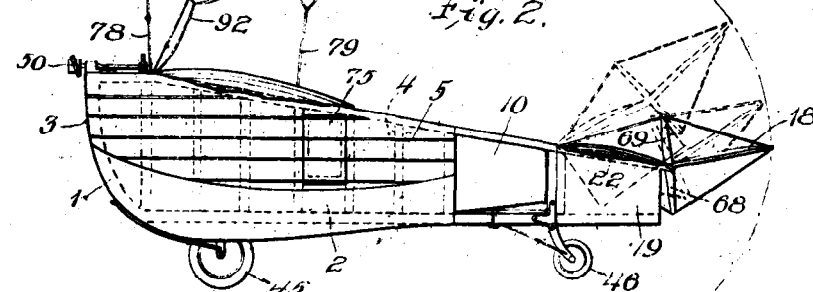


Fig. 3.

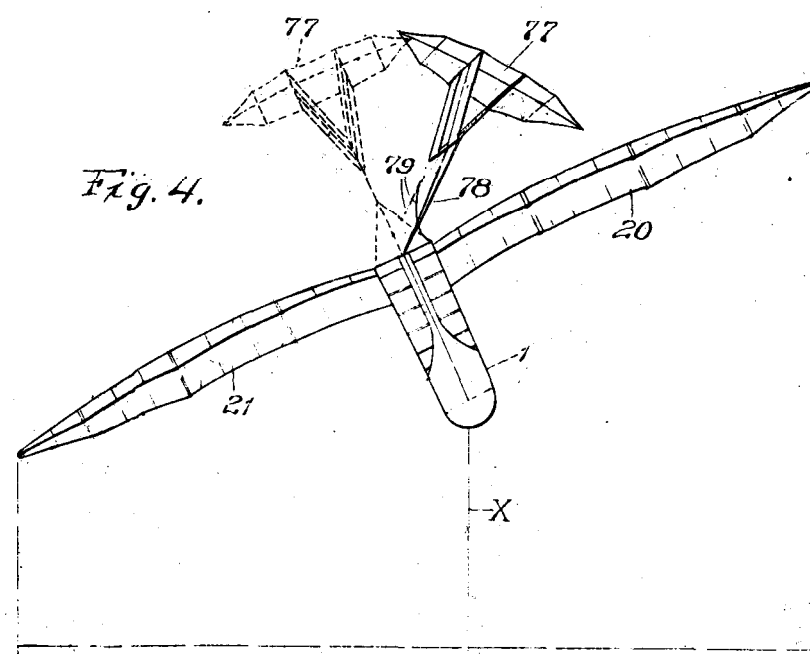


Fig. 4.

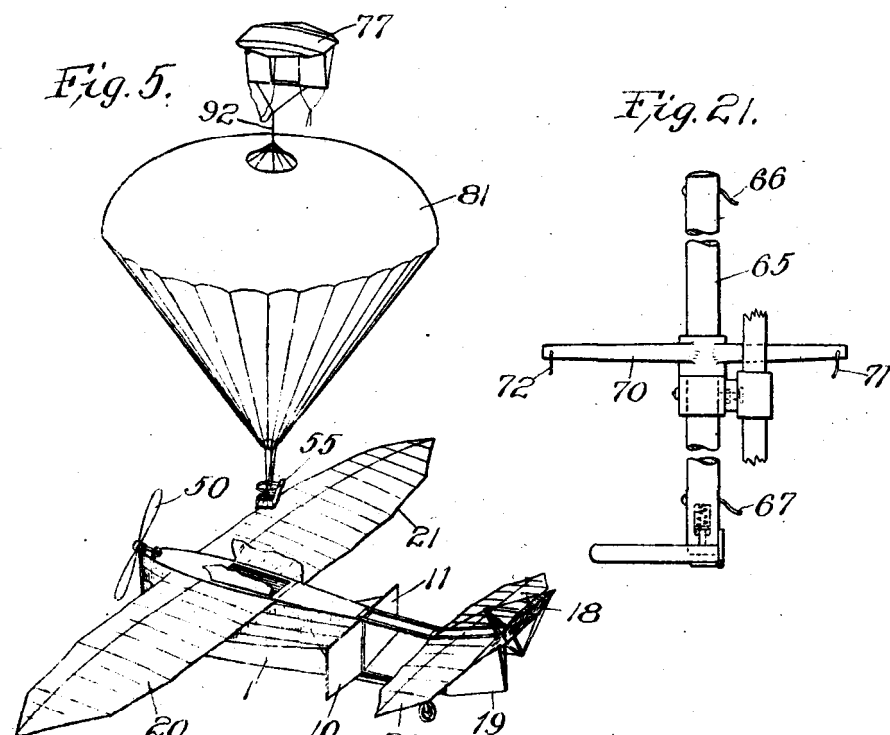


Fig. 5.

Fig. 21.

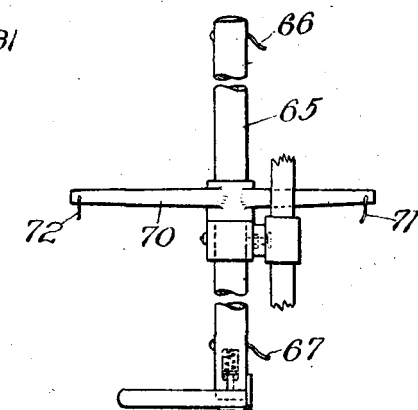


Fig. 22.

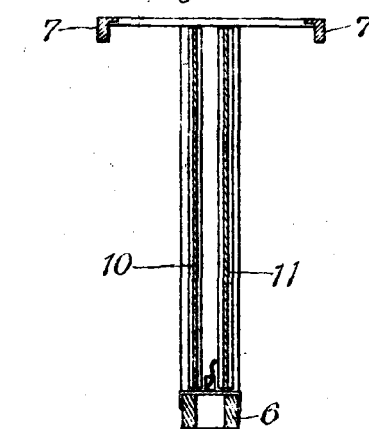
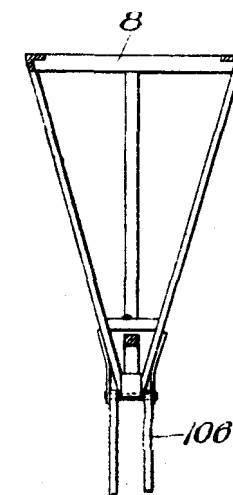


Fig. 23.



Röpülőgép.

LAWRENCE GEORGE RAYMOND MÉRNÖK CHICAGOBAN.

Fig. 6.

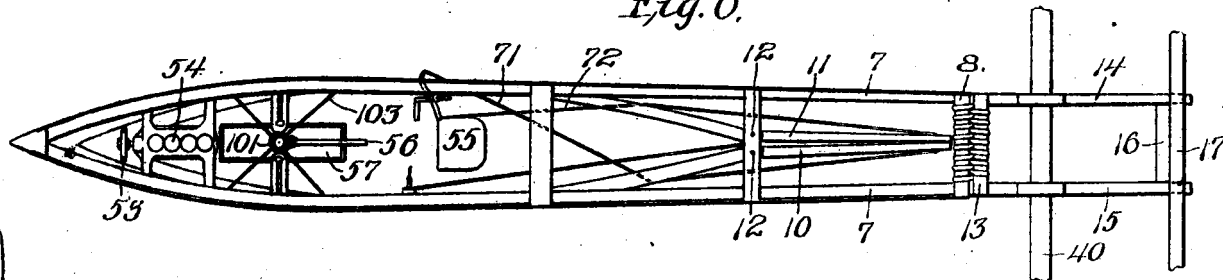


Fig. 7.

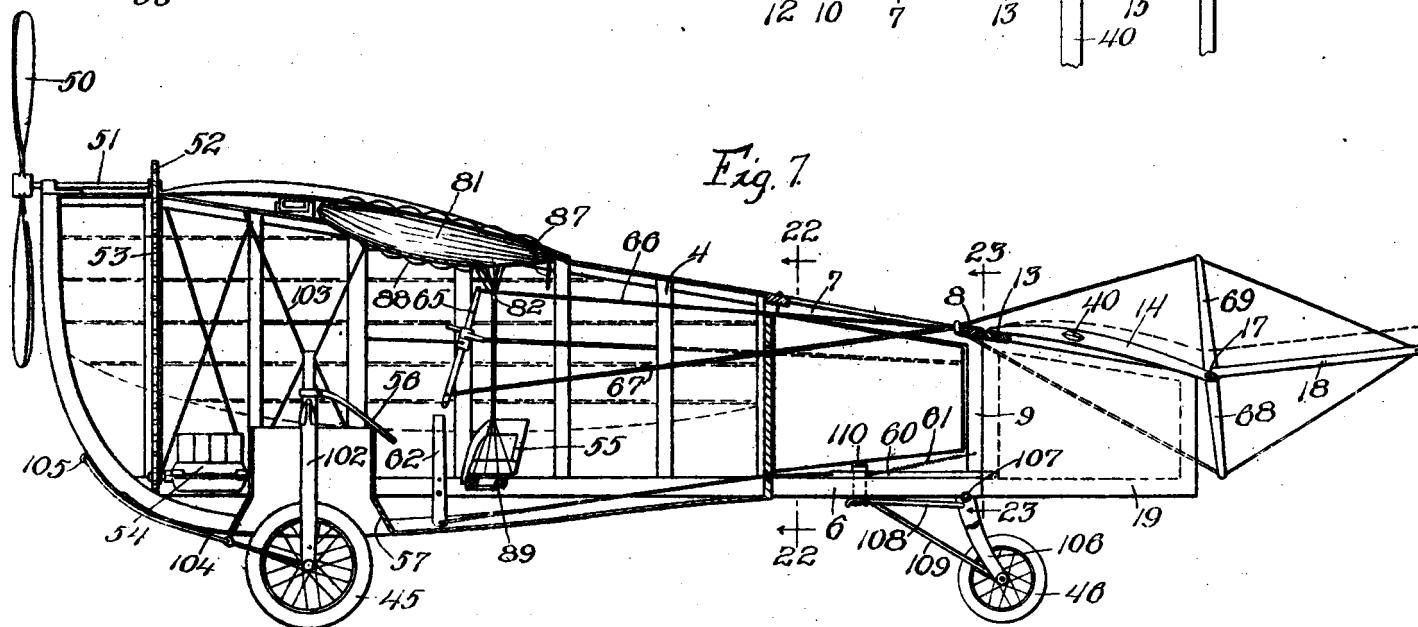


Fig. 8.

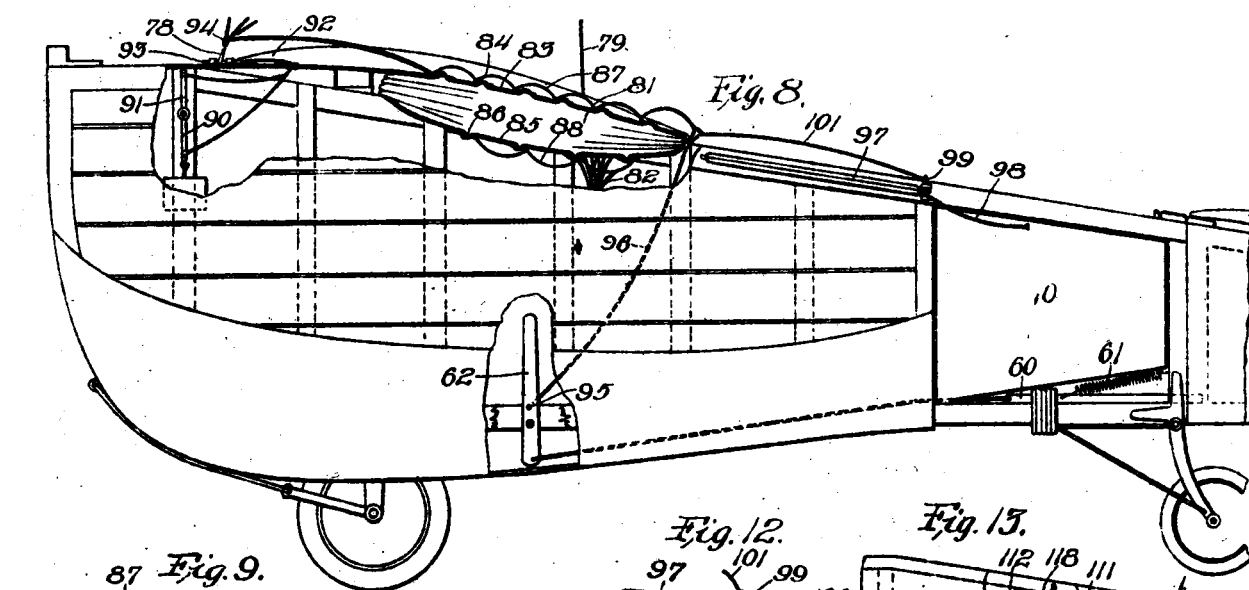


Fig. 9.

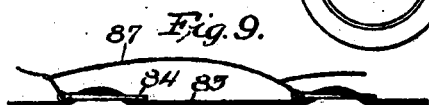


Fig. 10.

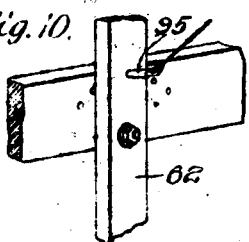


Fig. 11.

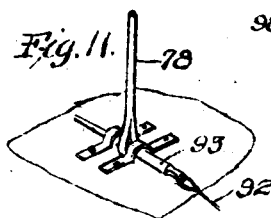


Fig. 12.

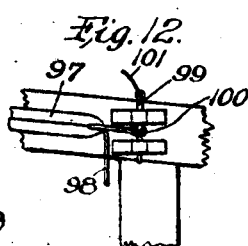
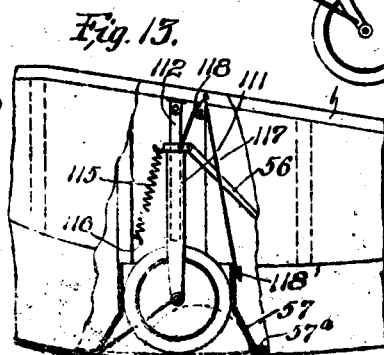


Fig. 13.



Röpülőgép.

LAWRENCE GEORGE RAYMOND MÉRNÖK CHICAGOBAN.

