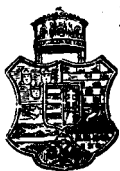


MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

42297. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Dinamikus repülőgépek szárnyainak hajtószerkezete.

AKTIEBOLAGET AVIATORER CÉG GOTHENBURGBAN.

A bejelentés napja 1907 július hó 6-ika.

Jelen találmány tárgya a repülőgépmotorjának erejét, illetve mozgását a szárnyakra átvivő szerkezet. Ily gépeknél kívánatos, hogy a szárnyak lefelé gyorsabban mozogjanak, mint fölfelé. Az ilyen szárnymozgatást eddig egy, a szárnyakkal csuklóruddal vagy hasonlóval összekötött lengethető kar által igyekeztek elérni olyképen, hogy azt egy, a kar hossziránti hasítékába nyúló csap közvetítésével hajtotta a motor által mozgatott forgattyú, mikor is a csap a lengethető kar lefelé csapásánál útjának kisebb részét teszi meg, mint a kar fölmozgásánál.

A jelen találmánynál a forgó forgattyú és a lengető karok közti hasítékos összeköttetést egy, az említett részek közé szerelt csuklós rész által helyettesítjük olyképen olyan áttételt létesítünk, mely egyrészt kisebb súrlódással működik, másrészt a szárnyak le- és fölmozgási sebességei közt kedvezőbb arány létrehozását teszi lehetővé, mint az eddig ismert szerkezetek.

Minthogy továbbá a csukló vagy forgattyúrúd a lengető karon ugyanazon ponton van megerősítve, mint ahonnan a szárny csatlórúdja kiindul, a lengetőkar nem vétetik hajlításra igénybe, hanem csak saját hossza irányában föllépő húzásra vagy

nyomásra, ami sokkal finomabb és könnyebb szerkesztést enged meg, mint a kétoldalt hajlításra igénybe vett hasítékos forgattyú. Nehézségeket okozott továbbá az említett szerkezetű hasítékos forgattyúknál a lökések és lazulások elkerülése, mert a forgattyútengely forgásakor a forgattyúcsap csúszó fölülete a hosszú vezetőék folytán mindkét oldalt és a csapágiban gyorsan kikopott; ép ezért ilyen hasítékos forgattyút csak ritkán használnak gyorsan forgó tengelyeken, hanem inkább lassan járókon. A jelen találmány ezt a hátrányt is kiküszöböli.

A találmány a csatolt rajzokban van föltüntetve. Az

1. és 2. ábra egy két pár lengő szárnyal bíró repülőgép két egymásra merőleges nézetét mutatja, mikor is a szárnyak a hajtótengely által a jelen találmány közvetítésével működtetnek. A

3. és 4. ábra a találmányt párhuzamosan mozgó szárnyakkal bíró repülőgépen ábrázolja. Az

5. ábra diagramm, mely a lengetőkar végpontjainak és a forgattyú helyzetének kölcsönös viszonyát tünteti föl. A

6. ábra diagrammja a szárnyaknak a forgattyú különböző helyzetei szerint vál-

tozó sebességét és a szárnyaknak a levegőre kifejtett változó nyomását mutatja.

Az 1. és 2. ábrákban vázolt repülőgépek két pár (a a) és (b b) lengő szárnya van, melyek ismert módon a szárnyak fölmozgásakor nyíló és a levegőt átengedő, a szárnyak lemozgásakor pedig szorosan záródó csappantyúkkal vannak felszerelve. A két egymás fölött elrendezett szárny pár alkalmazása folytán a két egymást követő szárnycsapás közti időköz tetemesen megrovidíthető, miáltal a repülőgép függőleges ingadozásai mérsékelhetnek. A szárnyak (c cl) csatlórudak segítségével párosával vannak a saját csuklórendszerüknek megfelelő (d dl) lengető karokkal kapcsolva. Ezen lengető karok egyik (az 1. ábrán a jobb) végükkel az (f) állványban nyugszanak, másik végük pedig (h hl) forgattyúrúd vagy esetleg csukló segítségével egy forgó (k) tengely megfelelő (i il) forgattyúhoz van kapcsolva. A jelen kiviteli alaknál a forgattyúk egymással átlósan szembe vannak helyezve; ha csak egy szárny pár alkalmaztatik, a tengelynek is csak egy forgattyúja van; ha ellenben három szárny párt alkalmazunk, akkor három forgattyú is szükséges, melyek egymástól célszerűen 120°-kal vannak eltolva. Az (l) mótortengely a (k) forgattyútengelyt tetszés szerinti áttétellel, pl. láncsal és lánckerekekkel, még pedig a nyíl irányában hajtja. (1. ábra). Minthogy az (i il) forgattyúk a szárnyak lemozgásakor útjuknak rövidebb részét futják be, mint a szárnyak fölmozgásakor (lásd az 5. ábra diagrammját), minthogy továbbá a forgattyúk által a szárnyak föl- és lemozgásakor leírt szögek viszonya a forgattyútengelyek és a lengető karok távolságának alkalmas méretezésével a forgattyúrúd hosszúságával és a forgattyú és lengetőkar viszonyos nagyságával tetszés szerint változtatható, a jelen berendezéssel a föl-, illetve lefelé irányuló mozgások sebességeinek viszonyát kedvezően állapíthatjuk meg, ami tekintettel arra, hogy a szárnyaknak a levegőre nehezedő nyomása

a sebesség négyzetével változik, fontos körülményt képez a szárnyak kívánt hordképességének eléréséhez.

A csatlórudak és az állvány közé célszerű (m m) rugókat alkalmazni, melyek a minden szárnycsapásnál lökésszerűen igénybevett motor munkáját egyenletesebbé teszik, és az igénybevétel egyenlenségeit csökkentik. A rugókat természetesen más alkalmas módon is el lehet helyezni, ha csak a szárnyakat mindig lefelé húzni igyekszenek.

A 3. és 4. ábrákban vázolt kiviteli alak az imént leírttól főleg annyiban különbözik, hogy lengő szárnyak helyett párhuzamos mozgásúak alkalmaztatnak, amelyek a szárny szélesség csökkentése céljából két síkban vannak elhelyezve. Ezen elrendezésnél a csuklórendszer egyszeres. A gép különböző részei az 1. és 2. ábrának megfelelően vannak jelölve.

Az (5) diagrammban az (i) forgattyú csapja által leírt kör (o)-val van jelölve. A (d) lengető karnak a (h) forgattyúrúddal való kapcsolási pontja a forgattyú forgásánál a (p) körív mentén halad. Hogy a lengető kar szélső helyzeteit megjelöljük, az (i) forgattyú (k) lengetési csapját két koncentrikus kör középpontjául vesszük, mely körök a (p) ívet (q), illetve (r) pontokban metszik és melyeknek egyiké (h i), másika (h—i) sugárral bír. Ha a (k) középpontot a (q) és (r) metszési pontokkal egyenes vonalakkal összekötjük, úgy a (k q) vonal az (o) kört (t) pontban metszi, míg a (k r) vonal meghosszabbítása az (o) kört (u) pontban szeli át. Ha az (i) forgattyú az (s) nyíl irányában forog, akkor az alatt, hogy a forgattyú (t)-ből (u)-ig jön, a lengető kar (q) felső kilengési helyzetéből (r) alsó helyzetbe kerül, a forgattyúnak (u)-tól (t)-ig való folytatódólagos mozgása alatt pedig ugyanazt az utat teszi meg, de ellenkező irányban.

A 6. ábrán föltüntetett diagrammnál abból a föltevésből indulunk ki, hogy a forgattyú és a lengetőkar csapjai közötti távolság és a lengető kar és csatlórúd hossza a forgattyú hosszának kétszerese.

Az (A B) vonal jelzi a forgattyú vége által leírt kör rektifikációját. Az (A—B) vonal számokkal jelzett pontjai megfelelnek a kör azonos számokkal jelzett pontjainak. Az (x) görbe mutatja a szárnyak változó sebességét, amely a fölfelé mozgásnál a (3) pontban a legnagyobb, még pedig a lefelé mozgásnál föllépő legnagyobb sebességnek felel. Ha föltételezzük, hogy a szárnyak úgy a föl-, mint a lemozgásnál tömör fölületek, akkor az (y) görbe mutatja a szárnyaknak a levegőre nehezedő változó nyomást. Ha ellenben oly szárnyak használatnak, melyek a fölmozgásnál nyílnak, úgy a nyomásgörbe azon részének ordinátái, melyek a fölmozgásnak felelnek meg, körülbelül egy negyednyire csökkentetnek, a (z) görbének megfelelően.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Berendezés föl- és lemozgó szárnyú,

mótor által rúdátvétellel hajtott, hajtórész gyanánt forgattyú, tárcsa vagy hasonlóval bíró repülőgépeken, jellemezve azáltal, hogy a rúdátvétel két szilárd pont közé szerelt háromtagú csuklórendszerből áll, mely egy, az egyik szilárd pont körül forgó forgattyúból, egy, a másik szilárd pont körül lengő karból és egy, e kettő közé kapcsolt csatlórúdból van összeállítva, a részek méretei és a forgattyú forgási irányának olyan megválasztása mellett, hogy a forgattyúcsap a szárny fölmozgása alatt útjának nagyobb részét futja be, mint a szárny lemozgása alatt.

2. Az 1. alatt igényelt repülőgép, jellemezve azáltal, hogy a csuklórendszert oly rugók befolyásolják, amelyek a szárnyakat lehúzni igyekeznek, azon célból, hogy a motor igénybevétele egyenletesebbé tétessék.

(4 rajzlap melléklettel.)

I. rajzlap.

42297. sz.
szabadalmi leíráshoz.

Dynamikus repülőgépek szárnyainak hajtó-szerkezete.

AKTIEBOLAGET AVIATORER CÉG COTHENBURGBAN.

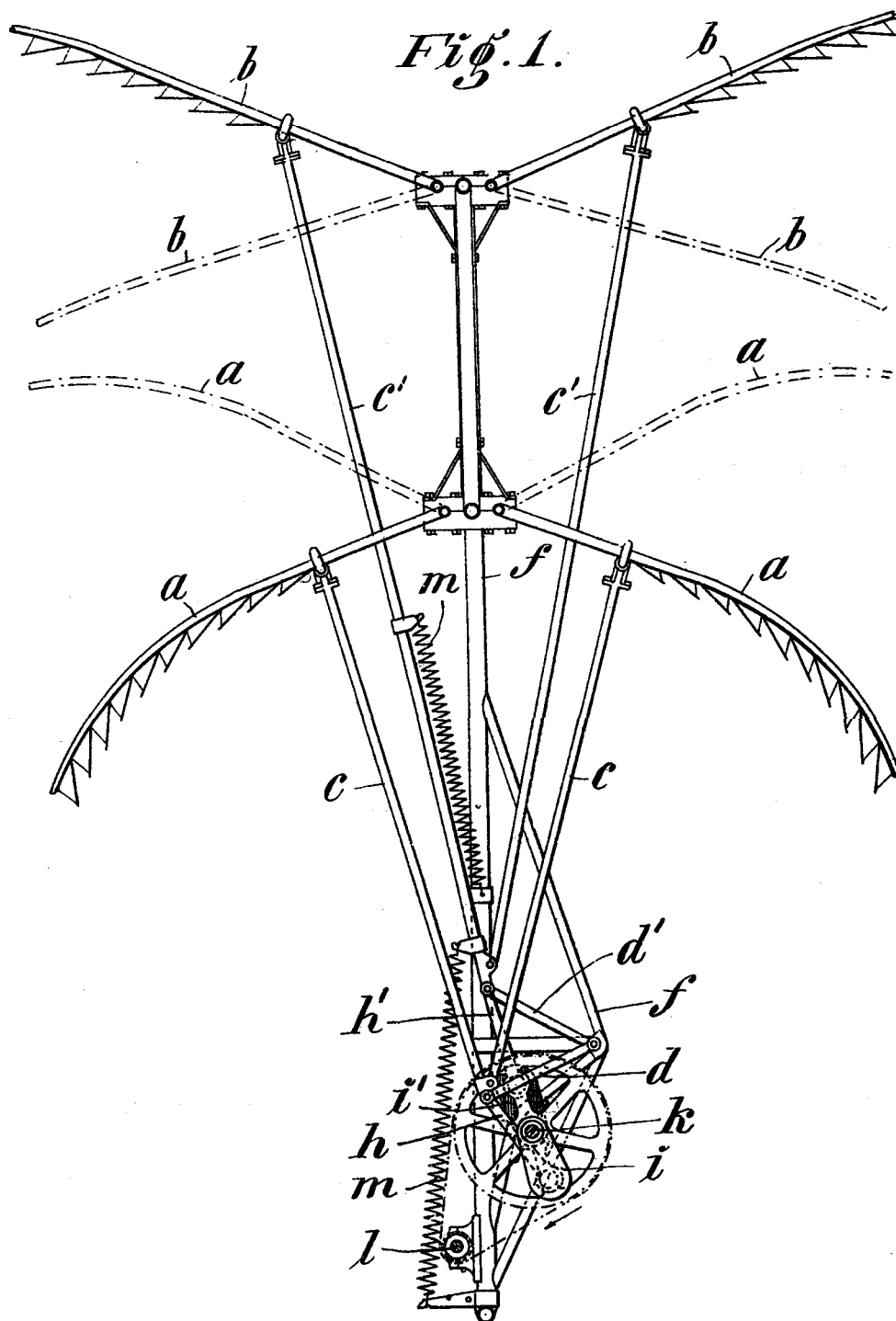
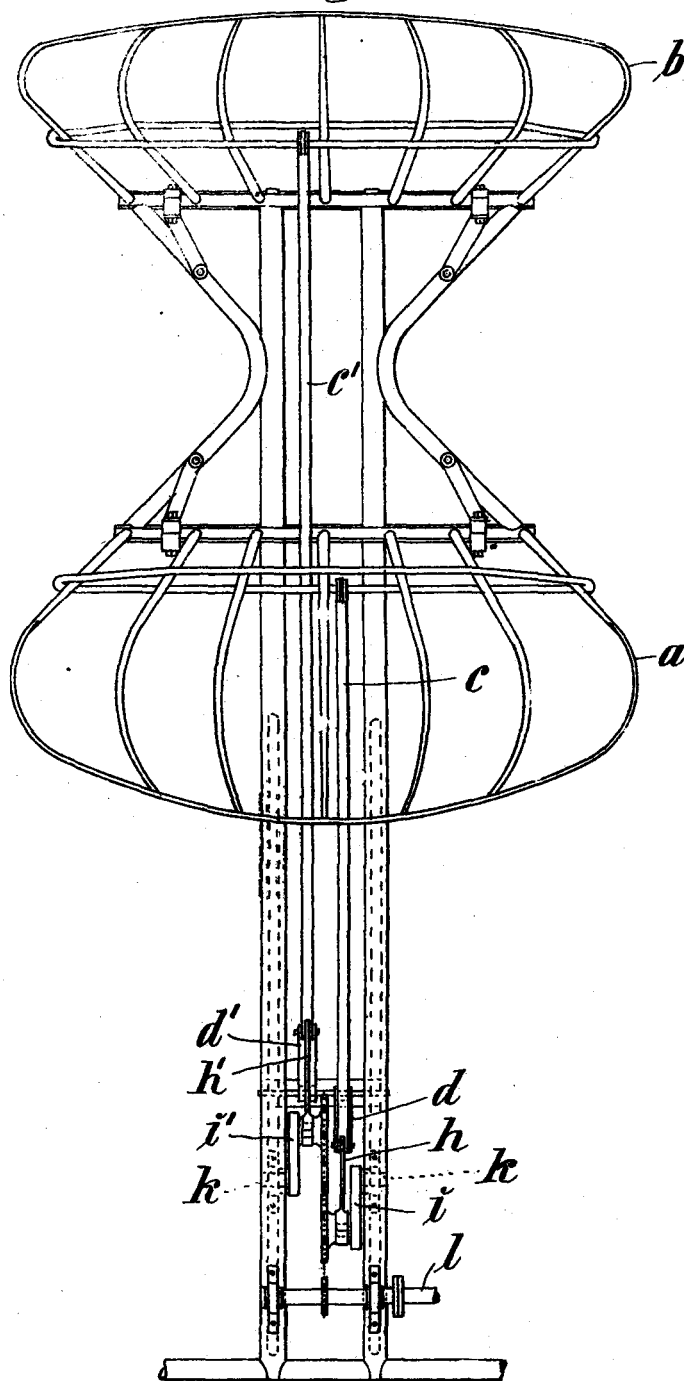


Fig. 2.



Dinamikus repülőgépek szárnyainak hajtó-szerkezete.

AKTIEBOLAGET AVIATORER CÉG GOTHENBURGBAN.

Fig. 3

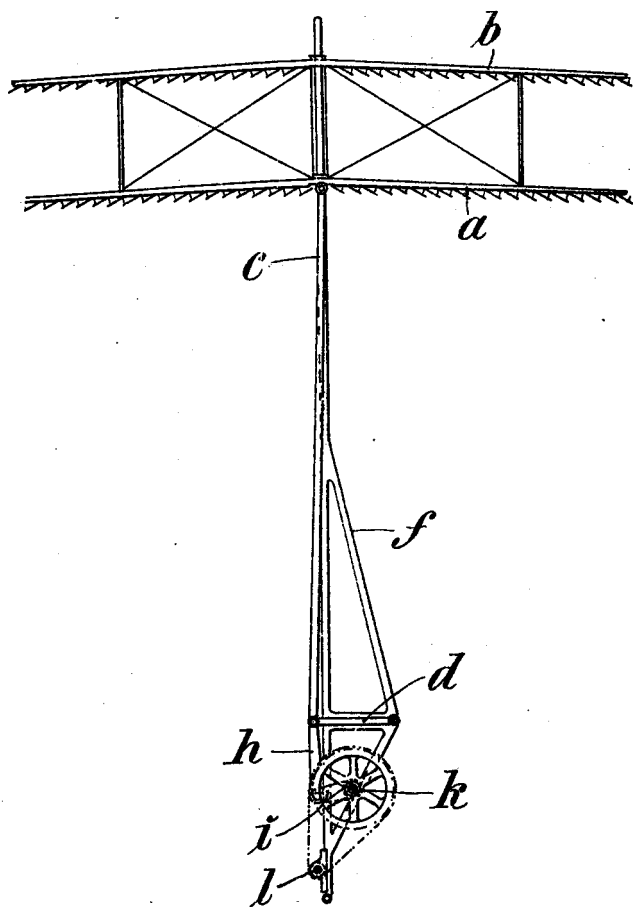
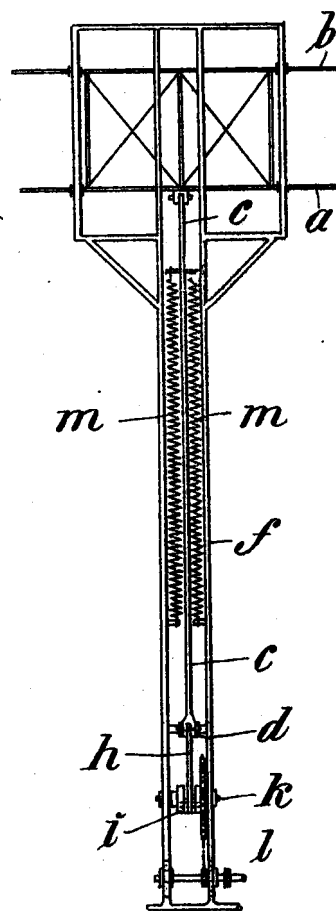


Fig. 4.



Dinamikus repülőgépek szárnyainak hajtó-szerkezete.

AKTIEBOLAGET AVIATORER CÉG GOTHENBURGBAN.

