

MAGYAR KIRÁLYI



SZABADALMI HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

76421. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Hajtómű repülőgépek és egyéb géperezű járművek számára.

MAGYAR LLOYD RÖPÜLŐGÉP ÉS MÓTORGYÁR R. T. ASZÓDON.

A bejelentés napja 1916 április hó 24-ike.

A jelen találmány elsősorban oly repülőgépekre vonatkozik, amelyek több, nem középén fekvő légsavarral és ezeknek hajtására több motorral vannak ellátva. A találmány szerint a légsavarok közös közlőmű által hozatnak forgásba, amely közöttük kényszermozgású kapcsolatot létesít úgy, hogy a légsavarok tetszés szerint bármelyik motor vagy motorcsoport, vagy egyszerre valamennyi motor által hajthatók. A közös közlőmű és a motorok közé kapcsolók vannak beépítve, melyeknek a közös közlőművel együttműködő része ez utóbbival állandó kapcsolatmentesen kapcsolható ki vagy be és ugyancsak lökésmentesen változtatható az áttétel is.

A találmány szerinti hajtómű nemcsak repülőgépeknél, hanem más géperezű járműveknél is alkalmazható és a be- és ki- kapcsolást, valamint az áttétel változtatását egyetlen munkamenetben teszi lehetővé, amennyiben ezen műveletek egyetlen állítószerv segélyével kényszermozgásúlag meghatározott sorrendben hajtattak végre.

A mellékelt rajz a találmány tárgyának repülőgépeknél való foganatosítási alakját tünteti föl példa gyanánt Az

1. ábra a repülőgép vázlatos fölülnézete a légsavarral együtt. A

2. ábra a hajtómű kapcsolóján át vett hosszmetset. A

3. ábra keresztmetset a 2. ábra A—A vonala szerint. A

4—6. ábrák az állítórudazat részleteit fölűntető keresztmetsetek a 2. ábra B—B, C—C és D—D vonalai szerint. A

7. ábra a motorok más elhelyezését szemlélteti vázlatosan láncáttétel esetén.

A fölűntetett repülőgép (1. ábra) a középső hossztengety két oldalán elhelyezett két (1) légsavarral van ellátva, melyeket a harántirányú (2) tengelyek hajtának, míg ez utóbbiak a (3) motoroktól vagy motorcsoportoktól nyerik forgásukat. Minden (3) motor a rajz szerint hathengerű motor a (4) tengelykapcsoló útján egy-egy kerékművet hajt, amely a két (2) tengely közös hajtóművével kapcsolódik. Ezen közös hajtó- vagy közlőmű pl. oly (5) fogaskerék lehet, mely a (2) tengelyek (7) kúpkerékeit hajtó (6) kúpkerék (8) tengelyén ül és ez utóbbi révén a légsavarokat egyűttesen befolyásolja.

Az 1. ábrán váltóhajtómű van fölűntetve és ennek megfelelően a (8) tengelyen két (5a, 5b) fogaskerék van elren-

dezőve, melyeknek egyike, vagy pedig a (8) tengely maga is szerepelhet közös közlőmű gyanánt. A közös közlőmű körül természetesen kettőnél több motor is lehet elhelyezve, akként, hogy minden motor egy-egy (4) kapcsoló segítségével bekapcsolható vagy kiiktatható. Ezen esetben fogaskerékáttétel alkalmazásánál, csupán az (5, ill. 5a, 5b) fogaskerekeket kellene oly nagyra méretezni, hogy a kapcsolók által forgatott megfelelő (9), ill. (9a, 9b) hajtókereknek helyük legyen az (5, ill. 5a, 5b) fogaskerek kerületén a kapcsolódásra, vagy pedig a közös (8) tengelyen több (5) fogaskereket kellene akként elhelyezni, hogy minden egyes (5) fogaskerék egy-egy motor hajtókerekével kapcsolódjék. Lánchajtás esetén (8. ábra) a párhuzamos forgattyútengelyekkel ellátott motorok a közös (8) közlőműhöz képest tetszés szerinti viszonylagos helyzetben lehetnek.

A közös közlőmű elrendezésével elérjük, hogy a légsavarak állandóan kényszermozgásra vannak kapcsolva, tehát akár valamennyi, akár csak egyik motorral hajthatók meg. Erre való tekintettel oly váltóhajtóműről gondoskodunk, mely lehetővé teszi, hogy valamennyi (3) motorral való üzemnél az ábrázolt példaképeni foganatosítási alaknál mindkét (3) motorral nagyobb, egy motorral való üzemnél pedig kisebb áttétel kapcsolható be. Ezen váltóhajtómű kiképzése olyan, hogy a hajtóműkerek egymással állandóan, tehát az áttétel változtatásánál, vagy a motor kiiktatásánál is kapcsolódnak, aminek általában az az előnye, hogy a hajtóműben az át- vagy bekapcsolásnál lökések elő nem fordulnak.

Ezen előnynek különösen repülőgépek-nél van nagy fontossága, mivel ezeknél a fogaskerékeltoláskor előállható fogtörés veszélyét már eleve is ki kell zárni, mely követelményeknek a jelen találmány meg is felel.

Hogy a hajtókerek kapcsolódását sem a be- és kiiktatásnál, sem pedig az áttétel változtatásánál ne kelljen megszün-

tetni, a (4) kapcsoló maga tengelyirányban eltolható, míg az általa forgatott (9a), (9b) hajtókerek el nem tolhatók. Hogy ezen hajtókerek csak a kapcsolóval való szilárd összeköttetésük létesítése után hozassanak forgásba, a kapcsoló többszörös kapcsoló gyanánt van kiképezve, amelyet a 2. ábra tüntet föl részletesen.

A (9a és 9b) hajtókerek között elrendezett kapcsoló a motortengely (18) meghosszabbítására eltolhatóan ékelt, tehát a hajtórészt alkotó (13) doból, továbbá a hajtott részt alkotó (12) doból és a két rész között összeköttetést létesítő (14) szalagrúgóból áll, amelynek egyik vége a hajtott (12) dobbal van összekötve, másik vége pedig az alább leírandó feszítő-szerkezethez van kapcsolva. Hogy a kapcsoló lehetőleg kis helyet foglaljon el, a két darab egymásban van elrendezve. A külső (12) dob mindkét homlokoldalán (10a, 11a) kapcsolókarmokkal van ellátva, melyek a (9a, 9b) hajtókerek homlokoldalainak (10b, 11b) karmaival kapcsolódnak. Hogy a két dobot csak együttesen lehessen tengelyirányban elállítani, a dobok egyik irányban a (15) persely külső karimája, a másik irányban pedig a külső dobra rácsavart (17) zárófüdél központos, hüvelyalakú (16) részének belső vége útján vannak egymással összekötve. A (16) hüvely a motortengely (18) folytatásán eltolhatóan és elforgathatóan van elrendezve és a körömkapcsoló ki- és beiktatása, ill. az áttétel változtatása céljából a dobok tengelyirányú elcsúsztatására szolgál.

A (14) szalagrúgót az ugyancsak tengelyirányban elcsúsztatható (19) persely működteti. A (19) persely a (20) állító-éket hordja, mely két, a tengelyközép mindkét irányában emelkedő, tehát vájatot alkotó ékfölülettel bír. Ezen fölületek között mozog a (22) csap körül lengően ágyazott (23) kétkarú emelő végén ülő (21) görgő (3. ábra), míg az emelő másik vége a (14) szalagrúgóhoz van csuklósan foglalva. A középállásban, vagyis a

kapcsoló nyugalmi helyzetében a (21) görgő a (20) ék vájátának mélyedésében fekszik és a (14) szalagrúgó nincs megfeszítve; a kapcsolódoboknak a (20) ékhez képest a tengely egyik vagy másik irányában való viszonylagos elmozgásánál ellenben a görgő a rézsutos ékfölület által félreszoríttatik, minek következtében a (23) emelő akként leng ki, hogy a (14) szalagrúgó a (13) belső dobhoz szorul és a mótortengely forgásakor tolvavitetik úgy, hogy a (12) külső dob is forgásba jön. A föltüntetett foganatosítási alaknál a (20) ékfölület egy hengersizgmens áttörése gyanánt van kiképezve és a szegmens a (17) zárófödélén kiképezett (20a) bordák segélyével van hosszoldalain vezetve és a (12) dobhoz való viszonylagos forgás ellen biztosítva van.

A jelen találmány szerint már most az elrendezés olyan, hogy a (10a, 10b vagy 11a, 11b) körmök közötti kapcsolat létesítése vagy megszüntetése céljából a (12, 13, 14) kapcsolónak az egyik vagy másik irányban való eltolása egyetlen állítószerv, a föltüntetett kivitelnél a (24) emeltyű segélyével történik, amely a (16) hüvelyt és a (20) éket, ill. a (19) perselyt eltolja. E mozgások azonban nem egyidejűleg, hanem oly módon mennek végbe, hogy kiiktatásnál előbb a dobok közötti kapcsolat megszűnik és csak azután következik be a dobok eltolása, míg a bekapcsolásnál előbb a dobok eltolása által a (10a, 10b, ill. 11a, 11b) körmök kapcsolatba hozatnak és csak azután feszítetik meg a (14) szalagrúgó.

Hogy tehát a (16) hüvelynek és (19) perselynek egymástól függő elállítását biztosítsuk, a kettőnek közös állítószerve van; azonkívül a dobcsúsztató (16) hüvely számára kényszermozgású vezérlésről gondoskodunk, hogy annak még egy külön mozgást is adjunk. Ez a föladat a föltüntetett kivitelnél következőképpen van megoldva: A (19) persely a (27, 28) szemekben vezetett (26) rúdon szilárdan ülő (25) kengyel által állíttatik el, amely a persely hornyába fekszik. A szemek egy-

részt a hajtómű (30) tokjának (29) zárófödélén, másrészt a (29) fődélhez erősített (31) konzolon vannak elrendezve. A (31) konzol hordja a (24) állító emeltyűt is, melynek alsó (24a, 24b) villaágai (4. ábra) a (25) kengyel (25a) menesztőcsapjait fogják körül. A (26) rúd továbbá a (16) hüvely (33) vezérlőkarjának (32) forgáscsapjait is hordja (5. ábra). Ezen (33) vezérlőkar a (34) gyűrű vagy villa útján van a (16) hüvellyel összekötve, mivellett a (34) gyűrű a (33) kar végén forgathatóan és csúsztathatóan van elrendezve, amennyiben forgáscsapjai a (35) csúszópofákban fekiúsznek, melyek a (33) kar vezető hornyaiban futnak. Ezen vezérlőkar szögemeltyű gyanánt van kiképezve, melynek másik (33a) karja a helytálló (36) vezetékben fut és e célból a (36) vezetőhoronyba nyúló (37) csapot hord. A (36) vezetőhorony középső része a (26) rúddal párhuzamos úgy, hogy a (25) kengyel és a (33) kar egyformán mozognak mindaddig, míg a (37) csap a vezetéknek ezen részében halad, amely viszont azon távolságnak felel meg, mellyel a (12) dob a (10b, ill. 11b) karmokba való kapcsolódás céljából a középállásból el kell tolni. A (16 és 19) perselyek tehát ezen távolságra szintén egyformán tolatnak el úgy, hogy a (20) éknek a (23) emelőhöz képest való helyzete nem változik. A (36) vezeték már most két vége felé úgy van alakítva, hogy a (25) kengyel további tengelyirányú eltolásánál a (37) csap egyenes vonalú pályájáról leszorul és ezáltal a (33) kart a (32) csap körül a kengyel előrehaladásával ellenkező irányban kilendíti és így a (33) kar alsó végének a (34) gyűrűhöz képest való viszonylagos elállíthatósága folytán a (16) hüvely további elcsúszását megakadályozza, ill. a (16) hüvelyt végállásában rögzíti úgy, hogy mialatt a (37) csap a vezetőhoronynak a föltüntetett kiviteli alaknál rézsutosan haladó részében mozog, csupán a (19) persely, tehát a (20) ék tolatik el. A kapcsolódoboknak a középhelyzetből jobbra vagy balra való eltolásánál tehát minde-

nekelőtt a (25) kengyel a (37) csappal és a (33) vezérlőkarral együtt mozognak jobbra vagy balra. Azután a (25) kengyel a (32) csappal ugyan együttesen mozog előre, azonban a (33) kar ezeknek előrehaladásával ellenkező irányban leng ki, azaz előbb a (12, 13) kapcsolódobok a (20) ékkel együttesen mozognak, a (14) rúgós szalag megfeszítése céljából csakis az ék maga mozog tovább, míg a dobok megállanak. A (10a, 10b vagy 11a, 11b) körömkapcsoló oldásánál viszont előbb a (20) ék jön mozgásba, hogy a (14) rúgós szalagot meglazítsa és csak azután mozognak el a szalagrúgós kapcsoló kioldása után a kapcsoló dobok az ékkel együtt, hogy a körömkapcsolót kikapcsolják és esetleg a másik körömkapcsolót bekapcsolják.

A (16 és 19) hüvelyek működtetésének főadatát szerkezetileg úgy is megoldhatjuk, hogy a (26) vezetőrúd mozdulatlan marad, míg a (25) menesztő hüvelyszerűen van kiképezve és a (26) rúdon elcsúsztható, mimellett a (33) emeltyű (32) forgáscsapját is hordja. A (26) rúd helyett természetesen tetszés szerinti más egyenesben vezető szervet is alkalmazhatunk, vagy pedig az egyenesben vezéstől egészen el is tekinthetünk és a (19) hüvelyt közvetlenül a (24) állító emeltyűvel mozgathatjuk és a (33) kormánykar (32) csapját, megfelelő (36) vezeték megtartása mellett, a (24) emeltyűhöz erősíthetjük.

A (24) állító emeltyűt közvetve vagy közvetlenül kézzel vagy lábbal működtethetjük és mivel a leírt kapcsoló a kiiktatást, az új áttétel beállítását és az újbóli beiktatást önműködően és teljesen meghatározott sorrendben végzi, a pilóta vagy gépkocsivezető — mert hiszen a kapcsoló, ill. az egész hajtószerkezet nemcsak repülőgépeknél, hanem gépkocsiknál, csónakoknál, egyáltalán mindennemű gépjárműveknél is alkalmazható — a kezelés tekintetében az áttételek változtatásánál egyrészt tehermentesítve van, másrészt pedig egyetlen állítószerv alkal-

mazásában meg van annak a biztosítéka, hogy a vezető téves fogást nem végezhet, ami biztonság szempontjából főleg repülőgépeknél rendkívül fontos. A beburkolt kapcsoló mindenkor állását a vezető állítószerv (kéziemeltyű) helyzetéből ítélheti meg.

Szabadalmi igények.

1. Hajtómű több légcsavarral bíró repülőgépek és egyéb gépjárművek számára, jellemezve azáltal, hogy az összes légcsavarok meghajtására közös közlőmű szolgál, amely mozgását több különálló mótortól egyidejűleg, vagy pedig csupán ezen mótörök egyikétől vagy egyik csoportjától nyeri.
2. Az 1. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy minden egyes mótör és a közös közlőmű közé oldható kapcsoló van akként beépítve, hogy a közös közlőművel együttműködő kapcsolórész ezen közlőművel állandóan, még a mótör nyugalmi állapotában is kapcsolódik.
3. Az 1. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a kapcsoló a tengelyirányban mozdulatlan váltóhajtókerek között van elhelyezve és a tőle kétoldalt elhelyezett hajtókerekkel fölváltva kapcsolódhat, azonban nyugalmi helyzet gyanánt független középállást is elfogalhat.
4. Az 1. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a hajtótengelyhez való csatlakozást közvetítő középrészből és a hajtott váltókerekkel váltakozva kapcsolódó, a középrész két homlokvégén elrendezett végrészekből álló kapcsoló többszörös kapcsoló gyanánt van kiképezve, mimellett a kapcsolások önműködően, megállapított sorrendben egymás után mennek végbe.
5. Az 1. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a kapcsoló oldása, az új áttétel bekapcsolása és a kapcsoló meghúzása

egyetlen egy állítószerv működtetésével megy végbe.

6. A 3. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a kapcsoló középrészének (13) hajtó és (12) hajtott elemei egymással állandóan össze vannak kötve és tengelyirányban együttesen állíthatók el, mimellett a meghajtott kapcsolórészen a váltókerekek számára (10a, 11a) végkapcsoló szervek vannak elrendezve, míg a hajtott és hajtó kapcsolórészek közötti erőátvitelre szolgáló szerv [pl. (14) szalagrúgó] a kapcsoló középrészének tengelyirányú helyzetétől, ill. a végkapcsoló részek beiktatásától vagy kiiktatásától függően van a hatásos vagy hatálytalan helyzetben.
7. A 4. és 5. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy új áttétel bekapcsolására és a kapcsoló oldására két (16, 19) állítószerv

van elrendezve, melyek egy rudazat által együttesen mozgattatnak, azonban a (12, 13) kapcsolódobok és azok (20) beiktatószerve közötti viszonylagos elcsúszás létesítése céljából különböző nagyságú mozgásokat végeznek.

8. A 4. és 5. igénypont szerinti hajtómű kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a kapcsoló (20) beiktatószervének tengelyirányú eltolására szolgáló (25) kengyellel egy (35) emeltyű van összekötve, mely a (12, 13) kapcsolódobok eltolását létesíti és (36) vezetékek vagy efféle kormánysszervek által, a (24) állítórudazattól nyert mozgáson kívül, kényszermozgásúlag elállíttatik, amely mozgás a kapcsolót megfeszítő szerv akadálytalan előre mozgása mellett, a kapcsolódobok lineáris előre-mozgását meglassítja, illetve megakasztja.

(1 rajzlap mellékettől.)

Hajtómű repülőgépek és egyéb gépjárművek számára.
AGYAR LLOYD REPÜLŐGÉP- ÉS MÓTORGYÁR R.-T.
ASZÓDON.

