

MAGYAR SZABADALMI HIVATAL.

SZABADALMI LEIRÁS

76144. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Propellerhajtómű légi járművekhez, főleg nagy repülőgépekhez.

ÖSTERREICHISCHE DAIMLER MOTOREN A.-G. CÉG BÉCSÚJHELYEN.

A bejelentés napja 1916 július hó 6-ika.

A jelen találmány tárgya általában légi járművekhez, főleg repülőgépekhez, és pedig úgynevezett nagy repülőgépekhez való propellerhajtómű, melynek újdonsága az, hogy az erőátvitel a belső átégésű (explóziós) motorról, ill. motorokról a propellerre, ill. propellerekre elektromos úton történik, azaz úgy, hogy a belső elégésű motorok dinamogépeket hajtanak és ezzel elektromos áramot fejlesztenek, melyet a propellereket hajtó elektromotorokba vezetünk. Ez az erőátvitel főleg az úgynevezett nagy repülőgépeknél előnyös, melyeknél tehát több hajtópropellert használunk, vagy melyeknél az egyetlen meglévő hajtópropeller a repülőgép hossz tengelyén kívül van elrendezve.

Azok az előnyök, melyek légi járműveknél ezzel az elektromos erőátvitellel elérhetők, elsősorban az eddigi mechanikus erőátvitelhez szükséges eszközök elmaradásában állanak, ami a légi járművek szerkezetének egyszerűsülését eredményezi, mert úgy a mechanikus erőátvivő eszközök maguk, mint ezek ágyazása elesnek. Továbbá módunkban van ezáltal, alkalmas szabályozószerkezetek, pl. előrekapcsolt ellenállások alkalmazásával, az elektromotoroknak és ezzel a

propellereknek úgy teljesítményét, mint fordulatszámát, az explóziós motorok teljesítményétől és fordulatszámától függetlenül, tág határok közt változtatni. Több explóziós motor jelenléte esetén megvan annak a lehetősége, hogy egy vagy több ilyen motor megsérülése esetén, valamennyi propeller elektromotorját egy (vagy több) tovább dolgozó dinamogépről egyenletesen lássuk el tovább is árammal és így a légi járművet tovább is manőverezésre képes állapotban tartjuk meg.

Több hajtómotorral bíró repülőgépeknél valamennyi elektromotornak árammal való ellátása egyetlen explóziós motorról történhetik és így a stabil repülés előnye biztosítva van. Ha a repülőgép emelkedőképessége, a fölhajtóerő kimaradása folytán, megszűnik, még mindig hosszúra kiterjesztett siklórepülések lehetségesek alkalmas leszállási hely kikeresése céljából.

A jelen propellerhajtómű egy fogantatási példájánál a dinamogép, egy közlőmű közbeiktatásával, az explóziós motorokhoz hozzá van építve. Azonosan lehet az elektromotor is, egy, a közlőmű közbeiktatásával, a propellertengely ágyazására való csapágyhoz, ill. csapágytokhoz hozzáépítve.

A mellékelt rajzon egy ilyen propeller-hajtóműnek egy foganatosítási példája van bemutatva, és pedig: az

1. ábra egy explóziós motor egy részét oldalnézetben ábrázolja egy hozzáépített dinamógép hosszmetézetével, a

2. ábra egy propeller középső részét mutatja a propellertengely ágyazásának és a hozzáépített elektromotornak hosszmetézetével, a

3. és 4. ábrák a propeller-csapágyának és a hozzáépített elektromotornak egy két-födélű repülőgép kapcsolórúdjaiba való beépítését keresztmetézetben és homlok-nézetben tüntetik föl, végül az

5. és 6. ábrák ugyanezen hajtóműkomplexumnak egy egyfödélű repülőgép hordföletébe való beépítését ábrázolják azonos föltüntetésben.

Az 1. ábrán látható elrendezésnél (1) jelöli az (a) explóziós motor hengereit és (2) annak forgattyútokját. Az explóziós motor egy elektromos áramot fejlesztő (b) dinamógépet hajt, mely a rajzon látható módon, az explóziós motorhoz hozzá van építve. A dinamógép a (3) tengelyén elrendezett (4) tekercselt fegyverzetből és az ezzel szemközt álló, egy (5) tokon szilárdan elrendezett (6) pólustestből áll. A (b) dinamógépnek az (a) explóziós motorhoz való hozzáépítése olyan, hogy a két gép (3, 7) tengelyei egymással konaxiálisan fekszenek és egy sokszorozó hajtómű segítségével egymással össze vannak kötve, hogy a dinamógépet az explóziós motorénál nagyobb fordulatszámmal lehessen hajtani. Ez a sokszorozó hajtómű célszerűen körülfutó hajtóműként van kiképezve és egy, a (3) tengely végén szilárdan ülő (8) fogaskerékből áll, melybe több nagyobb (9) fogaskerék kapaszkodik, mely utóbbiak egy, a (7) motortengely végén elrendezett, tokszerű (10) nyúlványban vannak ágyazva és egy, a (11) tokon szilárdan elrendezett (12) fogaskerékkel kapcsolódnak. Az (5) dinamógéptok és az explóziós motor (2) forgattyútokja közt a kapcsolatot a sokszorozó hajtómű (11) tokja létesíti, szükség ese-

tén egy közbeiktatott (13) gyűrű közvetítésével. Az explóziós motor tehát a dinamógépet nagyobb sebességgel hajtja és annak (7) tengelye, valamint a dinamógép (3) tengelye, a sokszorozó hajtómű elrendezése folytán, oldalnyomást nem szenved. A toknak több részre osztása főleg az előállítás és szerelés megkönnyítését célozza.

A (b) dinamógép úgy van berendezve, hogy üzem közben hatásosan hűttenek, mely célból ventilátorként van kiképezve. Az ezen ventilátor által szállított hűtőlevegőt egyszersmind az explóziós motor számára előmelegített égési levegőnek használjuk föl. Az erre való berendezés a következő: A (3) dinamógéptengely (14) hosszbordákkal van ellátva és csak ezen van megerősítve a (4) tekercselt fegyverzet. Ez a fegyverzet egyes részekből, ill. lamellákból áll, melyek (4¹) hézagokkal vannak egymástól elválasztva. Azonos módon a (6) pólustest is egyes, (6¹) hézagokkal egymástól elválasztott részekből, ill. lamellákból áll. A (6) pólustest és az (5) dinamógéptok közt egy (15) hézag van hagyva, mely a gyűrűalakú (16) üreges karimába, majd egy (17) vezetékbe megy át, mely utóbbi az explóziós motornak a (18) elgázosítóhoz vezető szívóvezetékét képezi. A (3) dinamógéptengely (19)-nél és (20)-nál van ágyazva és a (20) ágyazás körül körben egy (21) gyűrűcsatorna foglal helyet, mely egy, az (5) tokban a (23) elzárások által képezett (24) térrel áll összeköttetésben, mely utóbbi a (25) nyílások útján a külső levegővel van összekötve.

E berendezés működési módja a következő: A (4) tekercselt fegyverzet forgásakor a (14) bordák ventilátorokként működnek és a (25) nyílásokon és a (21) gyűrűcsatornán át beszívják a külső levegőt, melyet azután úgy a fegyverzet (4¹) hézagain és a pólustest (6¹) hézagain, mint ezektől oldalt a (15) térbe, azután a (16) gyűrűkarimába és végül az explóziós motor (17) szívócsövébe nyomnak, melyből azt a dugattyúk szívó löketükkor a motorhengerekbe szívják. Ez elrendezés-

sel tehát nemcsak a dinamógép hatásos hűtését, hanem egyszersmind az ezáltal fölmelegedett levegőnek az explóziós motor számára előmelegített égési levegőként való hasznosítását érjük el.

A 2. ábrán a propellertengely csapágyának a (c) elektromótorral való kapcsolata van bemutatva. A (d) propeller, a (27) tengelyével, egy (28) csapágyban van ágyazva. Az elektromotor szerkezete azonos a dinamógépével, mert, mint látható, a (3) tengely itt is (14) hosszbordákkal van ellátva, melyeken a (4¹) hézagok hagyásával egymás mellett elrendezett lamellákból álló (4) tekercselt fegyverzet van elhelyezve, míg ellenben a szintén (6¹) hézagok hagyásával egymás mellett elrendezett lamellákból álló (6) pólustest szilárdan van az (5) tokon megerősítve. Az elektromotor tengelye egy (8, 9, 12) sebességredukáló hajtómű útján van a (27) propellertengellyel összekötve. Ez a redukáló hajtómű az elektromotor nagy fordulatszámát a propeller számára kedvező kisebb fordulatszámra csökkenti. A redukáló hajtómű megfordított, de egyébként lényegileg azonos szerkezetű, mint a dinamógép említett sokszorozó hajtóműve. Az elektromotornak a (28) propellercsapágyhoz való hozzáépítése hasonló módon, mint a dinamógépénél, az elektromotor (5) tokja, a redukáló hajtómű (11) tokja és egy, ezt a (28) csapággal összekötő (13¹) tokrészt útján történik.

Az (5) tok, melyben a (29) kollektor is el van helyezve, hátrafelé egy hosszúra kihúzott, szivaralakú, (5¹) üreges testté van meghosszabbítva, mely hátrafelé folytonosan keskenyedik és egyrészt lehetőleg csekély légellenállást nyújt, másrészt ennek a hajtókomplexumnak a repülőgéppel való célszerű összekapcsolását teszi lehetővé, amint azt alább látni fogjuk. A ventilátorként működő elektromotor egy, vagy több, az (5¹) tok (24) terébe torkoló (25) nyíláson át levegőt szív be. Ezek a nyílások (31) süvegekkel úgy vannak irányítva, hogy a menetirány felé fordulnak, úgy, hogy a természetes légmozgás, ill. a

propeller légárama a levegő beszívódását elősegíti. A beszívott levegő a (24) térben, a (23) vezető üreges testen át, a (21) gyűrűsatornába és így a (14) bordákhoz vezettetik. A (4) tekercselt fegyverzeten és a (6) pólustesten keresztülszorított levegő a (15) térből egy, az (5) tok részei közt köröskörülfutó (32) nyíláson, vagy egyes apró nyílásokon át a külső levegőbe jut ki. Ezek a nyílások hátrafelé nyitottak, úgy, hogy a hátrafelé irányuló légáram ezekre szívósan képes hatni. Ily módon a levegőnek az elektromotoron való keresztülráamlását a léghezam kétszeresen elősegíti. Ha a dinamógépénél lemondunk az előmelegített égési levegő beszívásának előnyéről, akkor ennél is használhatjuk a most leírt légvezetést.

A 3. és 4. ábrákon a (4) propellerből, ill. ennek (28) csapágyából (2. ábra) és a (c) elektromótort, valamint a (8, 9, 12) redukáló hajtóművet tartalmazó (13¹, 11, 5, 5¹) tokrészekből álló testnek egy kétföldeli repülőgép hordföülelei közt történő ágyazása van bemutatva (1. a 2. ábrát is). Erre a célra a repülőgép (33 és 34) hordföülelei közt kapcsolórudakat rendezünk el, ezeket megszakítjuk és a megszakítási helyek közt az egész komplexumot lényegileg a repülőgép hossz tengelyével párhuzamosan beágyazzuk. Mint a rajzon látható, elül a hordföülelek közt két kapcsolórúd van elrendezve, melyek úgy vannak megszakítva, hogy négy, (35, 36, 37 és 38) részt alkotnak. A (35 és 36) felső kapcsolórúdrészek a (33) felső hordföület (39) mellső hossz tartóján a közös (40) csukló körül, a (37 és 38) alsó kapcsolórúdrészek pedig a (34) alsó hordföület (41) mellső hossz tartóján a közös (42) csukló körül forgathatóan vannak elrendezve. Másik végével a négy, (35—38) kapcsolórúd, a (43) csuklók közvetítésével, a (28) csapágyba, ill. a (13¹) tokba kapaszkodik (2. ábra), úgy, hogy a propellernek és az elektromotornak elül négy helyen való biztos ágyazását érjük el. A (44, 45) hátulsó kapcsolórudak azonosan képezhetők ki, mint a mellsők, azonban,

mint a 3. ábrán látható, föltettük, hogy itt csak két (44, 45) kapcsolórúdrész van alkalmazva, melyek (46, ill. 47)-nél a felső és az alsó hordföľület hátulsó hossztartóján és (48)-nál az (5¹) üreges testen vannak csuklósan megerősítve. Amint az továbbá a 4. ábrán látható, példaképen két, a repülőgép (e) középvonalától kétoldalt szimmetrikusan elhelyezett (a) explóziós motor elrendezését tettük föl, melyek mindegyike a hozzátartozó (26) propellert a leírt módon hajtja.

Az 5. és 6. ábrákon a (28) propeller-csapágy-nak (2. ábra) és a (c) elektromótort, valamint a (8, 9, 12) redukáló hajtóművet tartalmazó (13¹, 11, 5, 5¹) tokrészeknek egy egyfödélű repülőgép (50) hordföľületébe való beépítése van föltüntetve. Az (50) hordföľület, (51)-nél, annyira meg van szakítva, hogy a (13¹, 11, 5, 5¹) üreges test a megszakítási helyen elhelyezhető legyen. A megszakítási helybe a hordföľület (52, 53) mellső és hátsó hossztartójának két (54) csonkja nyúlik be, melyekre az üreges test (55) oldalnyúlványai-val föl van illesztve és rajtuk meg van erősítve. Hogy az (52, 53) hossztartók ezen megszakítását elkerüljük, ezeket meggörbítéssel vezethetjük el az üreges test alatt.

Szabadalmi igények.

1. Propellerhajtómű légi járművekhez, főleg nagy repülőgépekhez, melynek jellemzője az, hogy az erőátvitel a belső elézésű (explóziós) motorról, ill. motorokról a propellerre, ill. propellerekre elektromos úton történik.
2. Az 1. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (b) dinamógép, egy (8, 9, 12) közlőmű közbeiktatásával az (a) explóziós motorhoz hozzá van építve.
3. Az 1. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a propellert, ill. propellereket hajtó (c) elektromotor, egy (8, 9, 12) közlőmű közbeiktatásá-

val, a (27) propellertengely ágyazására való (28) csapágyhoz, ill. (13¹) csapágytokhoz hozzá van építve.

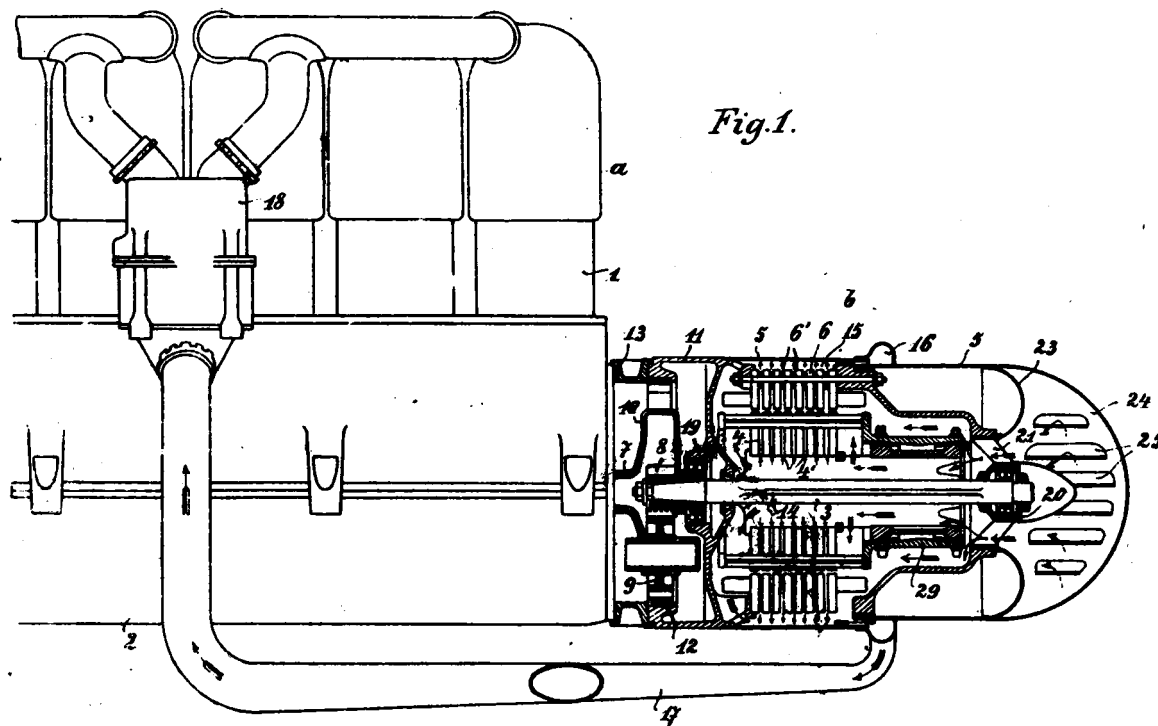
4. Az 1. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (b) dinamógép, ill. a (c) elektromotor (3) tengelye az (a) explóziós motor, ill. a (d) propeller (7) tengelyével koncentrikusan fekszik és azzal egy közlőmű útján van összekötve, mely célszerűen körülfutó hajtóműként van kiképezve.
5. A 4. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (c) elektromotor egy hosszúra nyújtott, szivaralakú, csekély légellenállást nyújtó (5, 5¹) üreges testben van ágyazva.
6. Az 5. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (c) elektromotoron kívül a (8, 9, 12) közlőmű és a (28) propeller-csapágy is a hosszúra nyújtott üreges testben, célszerűen, ennek (13¹, 11, 5, 5¹) részeiben van ágyazva.
7. Az 5. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy az (5, 5¹) hosszúra nyújtott üreges test, vagy a repülőgép (33, 34) hordföľületeinek (35, 38, 44, 45) kapcsolórúdjai-ba, vagy magukba az (50) hordföľületekbe van beépítve.
8. Az 1. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a dinamógép és az elektromotor ventilátorként van kiképezve, mely a levegőt az üreges agyon át beszívja és a tekercselt fegyverzet, ill. a pólustest kiöblítése után ismét kinyomja.
9. A 8. pontban igényelt propellerhajtómű fogatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (4) tekercselt fegyverzet és a (6) pólustest (4¹, ill. 6¹) hézagok hagyásával egymás mellé sorakoztatott lamellákból áll, hogy a levegőt a lamellák közt keresztülnyomni és ezzel hatályos hűtést előidézni lehessen.

10. A 9. pontban igényelt propellerhajtómű foganatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a dinamógép, ill. ~~az~~ elektromotor (3) tengelye a (4) tekercselt fegyverzetet (14) hosszbordák közvetítésével tartja.
11. A 8. pontban igényelt propellerhajtómű foganatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a (25) légbeszívó nyílások előre, a (32) légszorítónyílások pedig hátrafelé irányulnak, hogy a hűtőhatást a légáram elősegítse.
12. A 8. pontban igényelt propellerhajtómű foganatosítási alakja, melynek jellemzője az, hogy a dinamógép légnyomótere az explóziós motor (17) légszívócsövével össze van kötve, hogy a dinamógépet hűtő levegőt az explóziós motorban előmelegített előmelegített levegőként értékesíteni lehessen.

(4 rajzlap melléklettel.)

I. rajzlap.

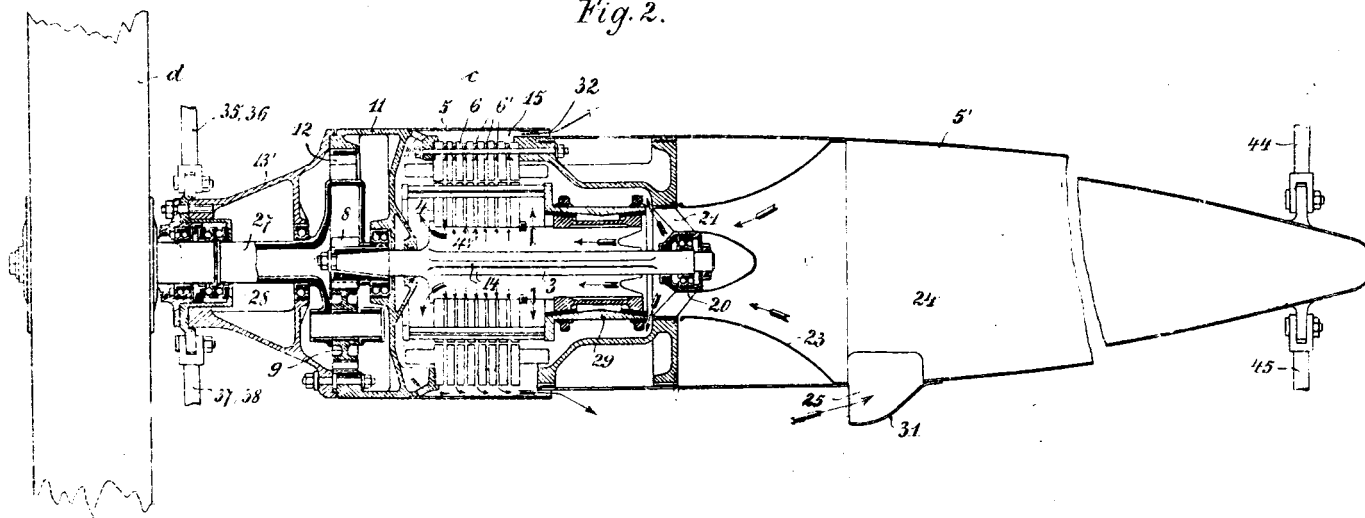
Propellerhajtómű légi járművekhez, főleg nagy repülőgépekhez.
ÖSTERREICHISCHE DAIMLER MOTOREN A.-G. CÉG
WR.-NEUSTADTBAN.



Pallas-nyomda. Budapest.

**ÖSTERREICHISCHE DAIMLER MOTOREN A.-G. CEG
WR.-NEUSTADTBAN.**

Fig. 2.



76144. sz.
szabadalmi leíráshoz

Propellerhajtómű légi járművekhez, főleg nagy repülőgépekhez.

ÖSTERREICHISCHE DAIMLER MOTOREN A.-G. CÉG
WR.-NEUSTADTBAN.

Fig. 3.

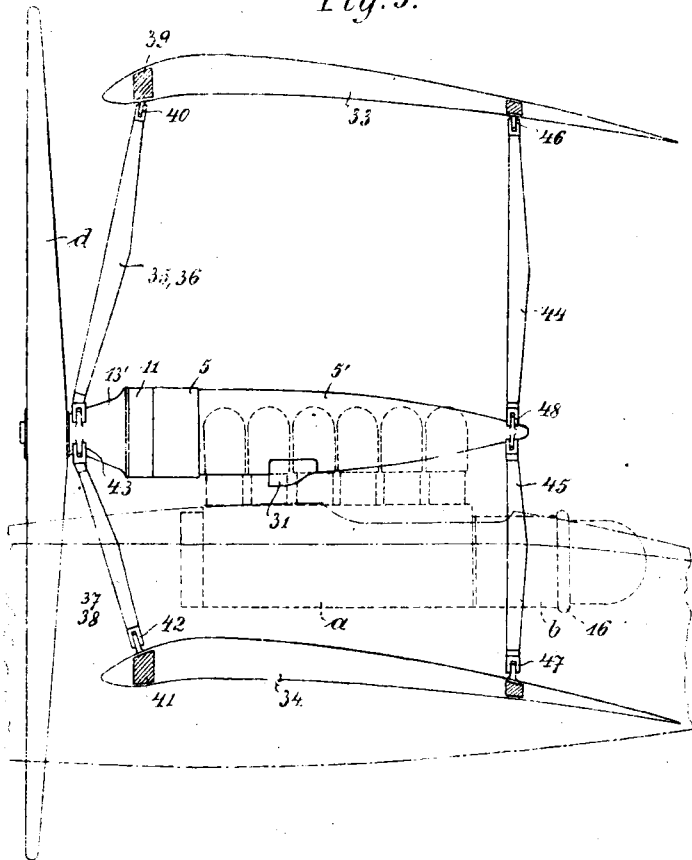
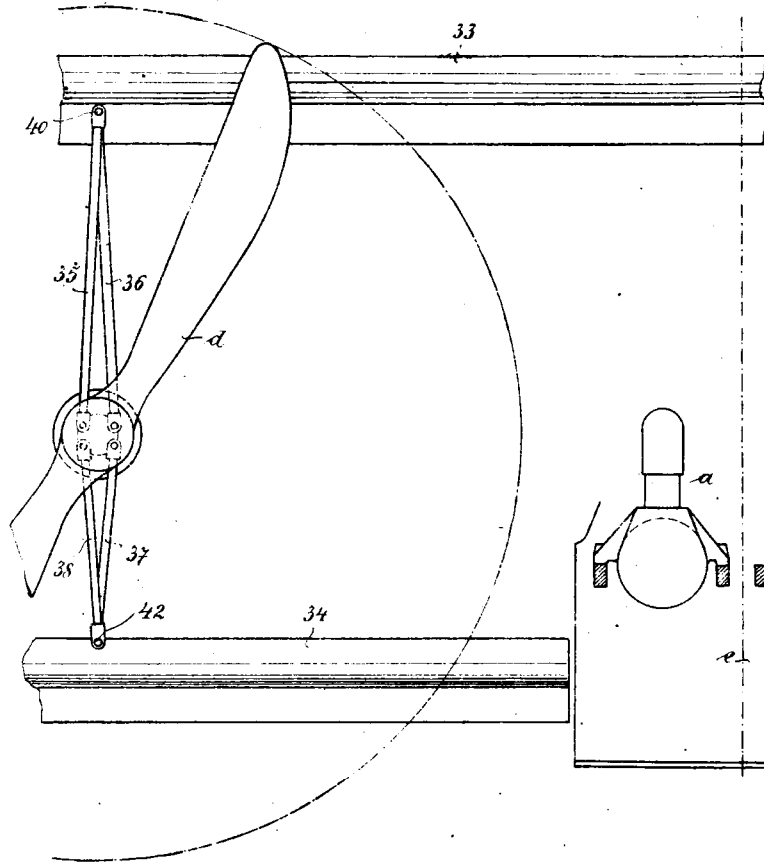


Fig. 4.



Propellerhajtómű légi járművekhez, főleg nagy repülőgépekhez.
ÖSTERREICHISCHE DAIMLER MOTOREN A.-G. CÉG
WR.-NEUSTADTBAN.

