

Megjelent 1913. évi június hó 12-én.

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

59819. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Többmotoros légjármű koncentrikusan ágyazott propellertengelyekkel.

LOUTZKOY BORIS MÉRNÖK BERLINBEN.

A bejelentés napja 1911 december hó 4-ike.

Már ajánlották légjárműveknél több motor alkalmazását, melyek egy vagy több propelleresavart hajtottak; ismeretes továbbá a propellertengelyek koncentrikus elrendezése s egy ilyen szerkezetre vonatkozik a jelen találmány.

Igen célszerű szerkezetet nyerünk ugyanis, ha az egyik motort közvetlenül kapcsoljuk propellerjével, míg a másik motort az ő propellerjével áttétel pl. fogaskerekek vagy lánc révén kapcsoljuk. A propellerek célszerűen eltérő nagyságúak és különböző sebességgel működnek s legjobb, ha a motorjával közvetlenül kapcsolt külső propeller a kisebb, míg a motorjával közvetve kapcsolt belső propeller a nagyobb. Ajánlatos emellett a nagyobb belső propellert kisebb fordulatszámmal járatni, mint a külsőt. Ezen elrendezésnek az eddigiekkel szemben egyrészt súlymegtakarítás, másrészt pedig az az előnye, hogy az áttétel megválasztása révén a két propeller forgásvizonyát megfelelően változtathatjuk.

A szerkezetet továbbá azáltal javíthatjuk, hogy a közvetve hajtómotort a tartófelületek alatt úgy rendezzük el, hogy súlypontja az egész készülék (a pilotát becsámítva) súlypontjával összeessen. Ha ugyanis az egyik motor megsérül, leszállás

után a légjárműről eltávolítható úgy, hogy csak a másik motor marad. Ha ugyanis az a motor sérült meg, melynek súlypontja összeesik az egész berendezés súlypontjával, eltávolítása az egyensúlyt nem befolyásolja. Ha viszont a másik motor sérült meg, akkor eltávolítása után az a motorral pótoltatik, amely addig a rendszer súlypontjában volt, ami tehát szintén nem változtat az egyensúlyon. Az indulásnál ugyanis nagy erő kifejtés szükséges, ha pedig a sérült motor a járművön maradna, csak nehezebb gyanánt hatna úgy, hogy a másik motor esetleg nem tudná a két motor súlyával terhelt járművet megemelni.

Célszerű az olyan elrendezés, melynél a közvetve hajtómotor mélyebben fekszik, mint a közvetlenül hajtó, mert ezáltal lehetővé válik, hogy egyik motor tengelye a másikat elkerülje.

Ha mindkét motor a rendszer súlypontjának közelében van elrendezve, akkor elképzelhető olyan elrendezés, hogy az egymás mellett vagy fölött elrendezett motorok egyikének eltávolítása után a másikkal még repülhetünk, mert az egyensúly a súlypont közelsége folytán nem zavartatik oly mérvben, hogy a működést telje-

sen meggátolná. Az ilyen meghajtás azonban bonyolultabb és a kettős áttétel folytán súlyosabb.

Ismeretes, hogy sok szerencsétlenségnek az az oka, hogy a jármű leszálláskor tovább gördül és a talaj egyenetlenségei folytán megsérül. Fékek nem váltak be. E hátrányt is megszüntethetjük azonban, ha a második, vagyis közvetve hajtómótort vagy reverzálhatóan képezzük ki, vagy pedig e motor és propellere ill. a fogaskerékáttétel első fogaskereke közé reverzálható kapcsolót (differenciál-áttétel) iktatunk. A leszállás ekkor következőképpen történik: Leszállás előtt a pilóta a második mótort kikapcsolja és a reverzálásra előkészíti. Ezután az első motornal egyeodül végzi a leszállást és mihelyt a talajt érinti, az első mótort leállítja, a másodikat ellenben megindítja úgy, hogy ennek propellere hátrafelé működik, ami a járművet rögtön megállítja.

A találmány egy további része az, hogy a koncentrikusan ágyazott propellertengelyek sajátos ágyazást nyernek, melynek révén az egyik propeller ágyazása a másikra vitetvén át, jó alátámasztás létesíttetik.

A találmány példaképen az 1—4. ábrákban látható:

1. ábra a motorok és a differenciál-mű elrendezését mutatja,

2. és 3. ábra hosszmetzetben, ill. kisebb léptékű oldalnézetben mutatja a két koncentrikus propellertengely ágyazását, míg a

4. ábra az egész szerkezetnek a járművön való elrendezését tünteti föl.

Az (M, M1) motorok közül (M1, K1) tengelyével közvetlenül hajtja a (P1) propellert, míg (M) a (V) differenciálkapcsoló közvetítésével és a láncsal kapcsolt (Z, Z1) fogaskerekek révén hajtja a (P) propellert; (Z, Z1) fogaskerekek révén hajtja a (P) propellert; a (Z1, Z) kerekek tengelyei az (R) ill. (N) ágy által támasztatnak alá. A (P) propeller nagyobb, mint a (P1), úgy, hogy a légáramok nem zavarnak. Ha az áttétel-viszonyok az 1. és 4. ábrának felelnek meg, a motorok egyenlő forgásszáma

mellett a (P1) propeller a (P) propellernél gyorsabban fog forogni.

A (P1) propeller üreges (K1) tengelyét (P) ugyancsak (K) tengelye veszi körül. A (K és K1) üreges tengelyek közé a (Q) golyós csapággy van iktatva, mely a külső (P1) propeller támasztása céljából a (P) propeller külső végén foglal helyet. Ezen csapággy körül fogja a (K1) tengelyt és a (K) tengellyel és (M) kettős golyós csapággyal tökéletesen ágyazza a (P, P1) propelleket. A

4. ábrából láthatjuk, hogy az egyik motor a tartófölület alatt van úgy, hogy súlypontja közelítőleg összeesik a föl nem tüntetett pilóta súlyával kiegészített jármű súlypontjával.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Légitármű két vagy több motornal, melyek mindegyike függetlenül hajt egy propellert s ezeknek tengelyei koncentrikus elrendezésűek, jellemezve azáltal, hogy az egyik propeller közvetlenül van kapcsolva az egyik motornal, míg a másik propeller, mely az előbbinek tengelyét koncentrikusan fogja körül, közvetve pl. fogaskerék vagy lánc révén van motorjával kapcsolva.
2. Az 1. alatti légitármű fogatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az egyik motor a másik mögött és alatt van elrendezve úgy, hogy tengelye az első motor mellett vagy alatt elérhessen.
3. Az 1. alatti légitármű fogatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az egyik motor a légitármű tartósíkja alatt, súlypontjával lehetőleg a pilótával kiegészített teljes jármű súlypontjának közelében van elrendezve, oly célból, hogy az egyik motor sérülése esetén az eltávolítható s a meghajtás a másik motornal az egyensúly zavarása nélkül eszközölhető legyen.
4. Az 1. alatti légitármű fogatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az egyik motor reverzálható vagy pedig reverzáló kapcsolóval van ellátva, oly célból, hogy

leszálláskor a propeller hátrahajtása által a gördülési út rövidíttessék.

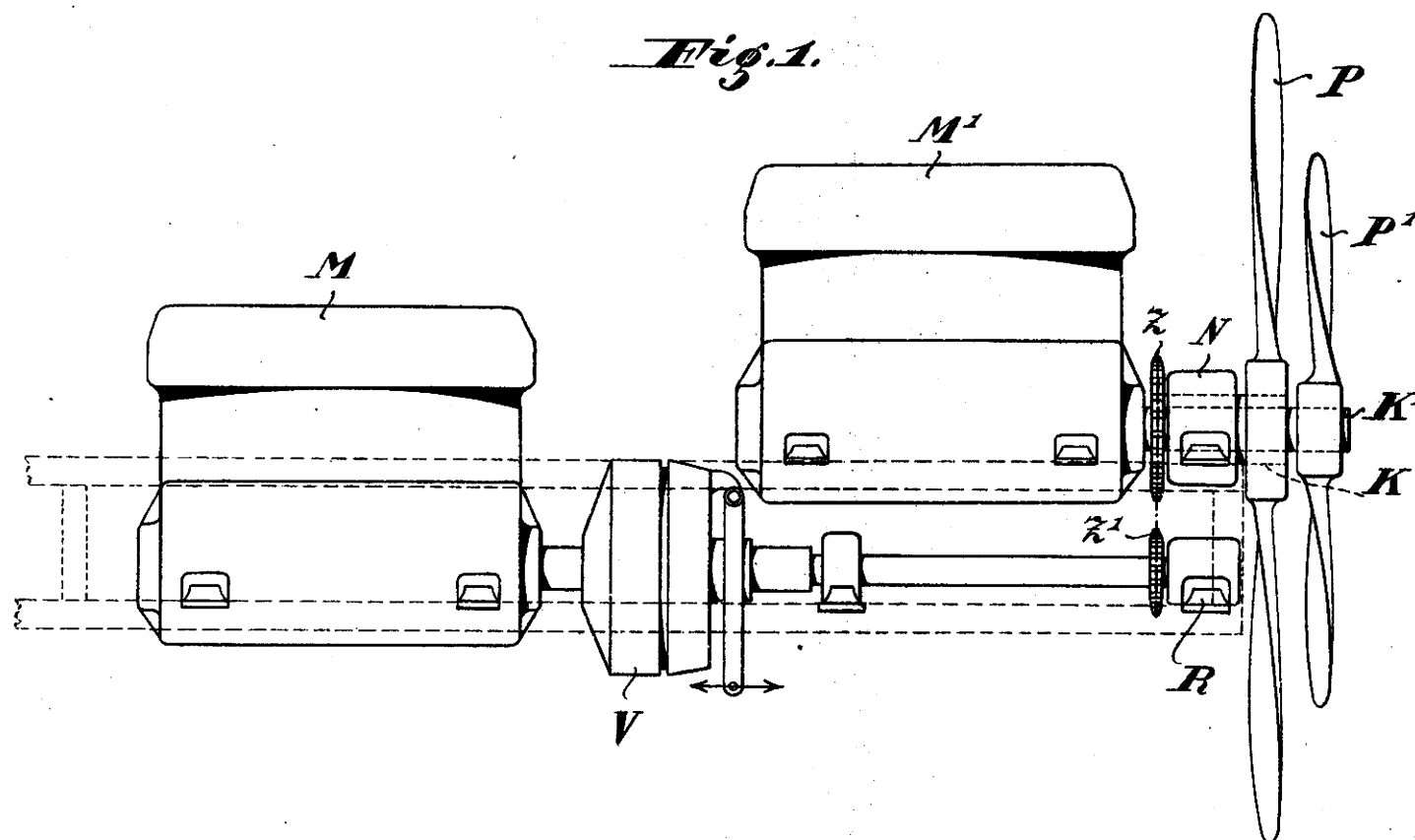
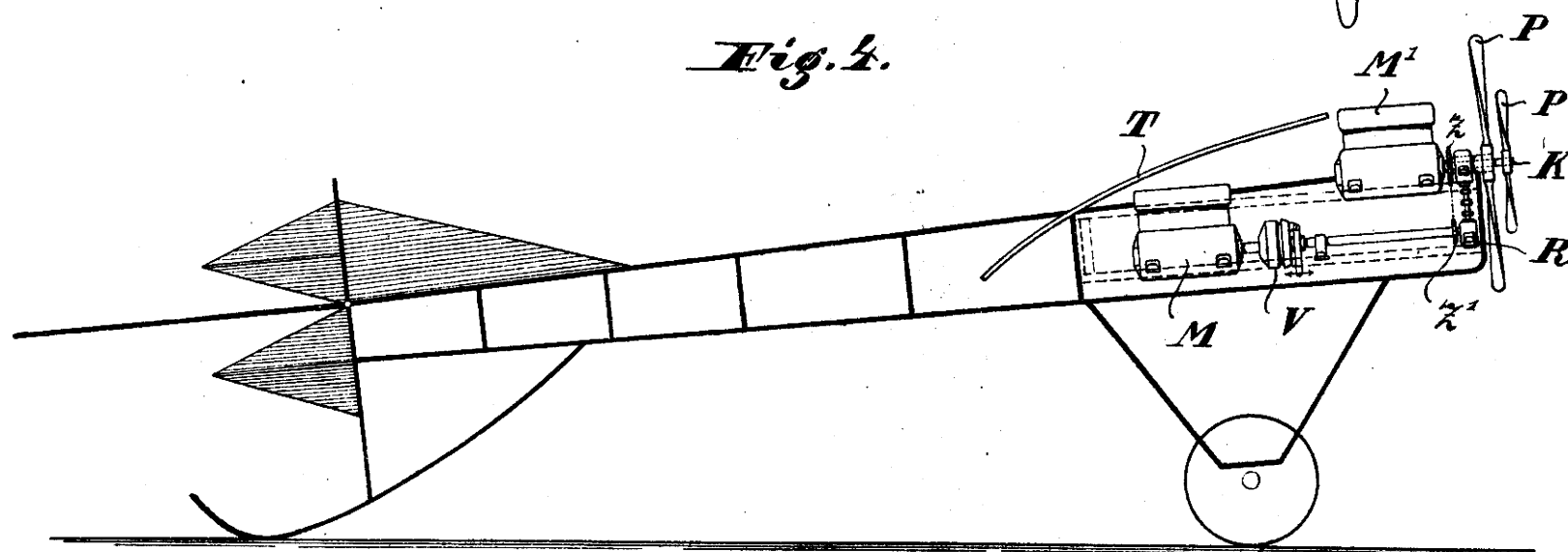
5. Az 1. alatti légjármű foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a két koncentrikus propellertengely között a külső tengely külső vége közelében gölyös csapágy van elrendezve a tengelyek kölcsönös alátámasztása céljából.

6. Az 1. alatti jármű foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy az a propeller, mely közvetlenül van motorjával kapcsolva, kisebb átmérőjű, mint a motorjával közvetve kapcsolt propeller, mivellett az áttételek olyanok, hogy előbbi nagyobb forgásszámmal bír, mint utóbbi.

(2 rajzlap melléklettel.)

Többmotóros léghajmő koncentrikusan ágyazott propellertengelyekkel.

LOUTZKOY BORIS MÉRNÖK BERLINBEN.

Fig. 1.*Fig. 2.*

Többmotóros légjármű koncentrikusan ágyazott propellertengelyekkel.

LOUTZKOY BORIS MÉRNÖK BERLINBEN.

Fig. 2.

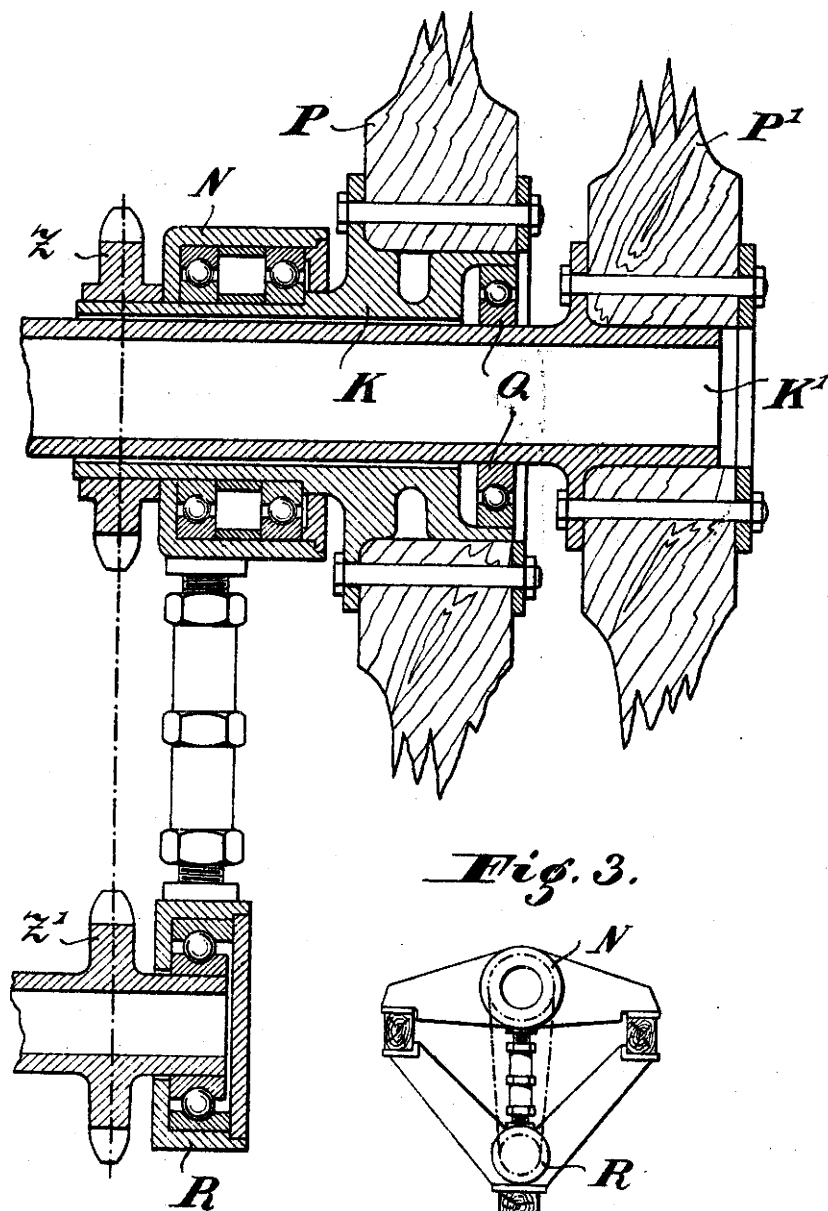


Fig. 3.