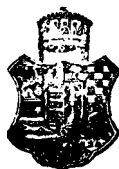


MAGYAR KIRÁLYI



SZABADALMI HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

76350. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Berendezés a terepszögjavítás önműködő beállítására repülőgépekbe mereven beépített lövegek irányzékán.

SZAKÁTS GÁBOR GÉPSZERKESZTŐ MÉRNÖK EISENACHBAN.

A bejelentés napja 1918 február hó 4-ike. Elsőbbsége 1918 január hó 7-ike.

Ismeretes, hogy vízszintes tüzelésnél a meghatározott lőtávolságnak megfelelő csömelkedés azon esetekben, amidőn magasabban vagy mélyebben fekvő célra kell löni, a magasságkülönbségtől, illetve a terepszögtől (a vízszintes és az irányvonal közötti szögtől) és a lőtávolságtól függő, úgynevezett terepszögjavítást igényel. Ezen javítás révén pozitív terepszögnél (magasabban fekvő cél esetén) a kiindulási szög nagyobb lesz, míg negatív terepszögnél a kiindulási szög kisebb lesz. A terepszög és lőtávolság közötti összefüggés egyrészt, valamint a terepszög és terepszögjavítás közötti összefüggés másrészt kísérleti adatok alapján kiszámítható.

Ez a terepszögjavítás, amely földi lövegeknél számítás útján (táblázatosan) megállapítható és minden irányzékállásnál tekintetbe veendő, a találmány értelmében repülőgépekbe mereven beépített lövegeknél önműködőleg állapítható meg és állítható be az irányzéken. Ez, amint a mellékelt rajz

1. ábrájából látható, azáltal válik lehetőségessé, hogy a szóban forgó ágyuknál a célzás oly módon történik, hogy a re-

pülőgépet olyan repülési helyzetbe hozzuk, amelyben a (V1 és V2) irányvonal a lőtávolságra beállított irányzék és célgömb között a (Z1), illetve (Z2) célra van irányítva. Ezen repülési helyzetben az a szög, amely alatt a repülőgép emelkedik vagy süllyed, a lövedék (A1), illetve (A2) kiindulási szögének, vagyis az (Sch1), illetve (Sch2) lövési szög és a (T1), illetve (T2) terepszög matematikai összegének felel meg. Minhogya repülőgép hajlásszöge a magassági kormány előre vagy visszahúzásával megközelítőleg arányos, ennél fogva az irányzéknek a terepszögtől függő befolyására a magassági kormányemeltünek a terepszögtől függő elállítása használható, mimellett a lőtávolság megfelelően tekintetbe veendő. Ugyanúgy, amint a lövedék kiindulási szöge a terepszög és a lövési szög összegével egyenlő a magassági kormányemeltü elállítása a célzásnál két elállítás összegével egyenlő, amelyek közül az egyik a (T1), illetve (T2) terepszögnek, a másik az (Sch1), illetve (Sch2) lövési szöggel körülbelül arányos. (R1), illetve (R2) a csőtengely iránya a terepszög javítása előtt, míg (R1'), illetve (R2') annak iránya

a terepszög javítása után. (TWK1), illetve (TWK2) a meghatározandó terepszögjavítás.

Minthogy az irányzéknek a magassági kormányval való összeköttetése útján a magassági kormány elállításának csupán azon összetevője viendő át, amely a terepszögnek felel meg, ennél fogva ezen összeköttetésnek olyannak kell lenni, hogy az elállításnak az az összetevője, amely a lövési szögnek felel meg, az irányzékra való átvitelből (mechanikai úton) kiiktassék.

A találmány tárgya ennél fogva olyan készülék a terepszögjavítás önműködő beállítására repülőgépekbe mereven beépített lövegek irányzékán, amelynek jellemző sajátága abban áll, hogy a lőtávolságnak megfelelően beállítható irányzék a repülőgép magassági kormányának befollyása alatt áll, úgy hogy a magassági kormány elállításának irányát és annak a terepszögnek megfelelő mértékét az irányzékra visszük át.

Ez különösen oly módon történik, hogy az irányzékot a lőtávolságra való beállításnál a magassági kormányval összekötött berendezés segítségével elállítjuk és azután a repülőgépnek a célra való célzáshoz szükséges rézsutos helyzetében a magassági kormány működtetése által ismét akképen állítjuk vissza, hogy aszerint, amint a terepszög nulla, pozitív vagy negatív a visszaállítás azonos, nagyobb vagy kisebb mértékben történik, úgy hogy az irányzék elállítása és visszaállítása közötti útkülönbség a terepszögjavításnak megfelelő irányzékállást adja. A lőtávolságnak megfelelő irányzékemelkedést, valamint az irányzéknek a magassági kormány elállításából adódó elállítást előnyösen összetevők gyanánt a fentebb említett tapasztalati szabály szerint összetesszük, miáltal a gyakorlati (eredő) terepszögjavítás az irányzéken beállítható.

Az irányzék elforgathatóan, valamint emelhetően és süllyeszthetően lehet elrendezve, úgy hogy az az elállítókészülék útján elforgatható (beállítható) és a ma-

gassági kormányemelő működtetése útján emelhető vagy süllyeszthető (a terepszögjavítás beállítható).

A mellékelt rajzon a találmány tárgyát tevő berendezésnek két kiviteli alakja van vázlatosan fölűintetve. A

2. és 3. ábra az egyik kiviteli alakot oldalnézetben (egyidejűleg a repülőgép és löveg oldalnézetében) és előlnézetben ábrázolja. A

4. ábra a másik kiviteli alakot oldalnézetben szemlélteti.

A 2. és 3. ábrában az (1) irányzék a (14) tengely körül elforgathatóan van ágyazva és alkalmas átvivőközegek útján, mint pl. önzáró (3) csigakerék, (10) csiga és (11) kardáncsukló útján a (12) tengely forgatása által elforgatható, miáltal az (1) irányzéknek esetről-esetre a lőtávolságnak megfelelő emelkedés adható. A (10) csiga a (14) tengelyen lazán elrendezett (19) csapágybakban van ágyazva.

A (14) tengelyen szilárdan ül a (4) himba, amely ily módon az (1) irányzék-
kal, a (3) csigakerékkel szilárd összeköttetésben áll. A (4) himba párhuzamos oldalú négyszög egyik oldalát képezi és végpontjaival az (5, 6) rudak vannak összekötve, amelyek viszont a (7) himbát hordják. A (7) himba (8) hasítékkal van ellátva, mely a (9) csap vezetéke gyanánt szolgál. A (9) csap a (15) és (16)-nál egyenesen vezetett (13) rúddal van összekötve, amely a (24) csukló útján a (23) emelővel áll kapcsolatban. A (23) emelő főcső végén a (22) csavaranyával csuklósan van összekötve, amelyen a (10) csigatengely (21) csavarmenetes része megy keresztül. A (23) emelővel a (25) csukló útján a (26) rúd van összekötve, amely viszont a (27) csuklós összeköttetés útján a magassági kormány (17) emelőjével áll összeköttetésben.

A terepszögjavítás beállítása olyképen történik, hogy a (9) csap, amely mozgását a (17) emelőtől nyeri, az irányzék helyzete szerint nagyobb vagy kisebb mértékben ferdén álló (8) vezetéken előre vagy

hátra csúszik és ezáltal az egész irányzékszerkezetet, amely (18, 18') csapágy-pajzsok útján egységes egésszé van összefoglalva, a helytálló (20, 20') vezetékek mentén föl- és lefelé eltolja. Ezen körülmény folytán a lövési szög ugyanazon értelemben változik, mint az (1) irányzékelforgatásnál. Az (1) irányzék nulla helyzetének a (4, 7) himbák és a (8) vezeték vízszintes helyzete felel meg, amelyben az irányzékszerkezet eltolása nem következik be.

Az irányvonalnak a célra való beállítása és a terepszögjavítás beállítása következőképp történik:

Az irányzékot a (10) csiga forgatása útján a lőtávolságnak megfelelő állásba forgatjuk, mikoris a (8) vezeték rézsutos helyzetbe jön. A (22) anya, amely a (23) emeltyű forgáspontját képezi, ezáltal egyidejűleg eltolódik és így a (23) emeltyű a most már helytálló (25) csap körül elforog. Ennek következtében a (13) rúd és ezzel együtt a (9) csap is eltolódik. Mint-hogy a (8) vezeték ferdén áll, az egész irányzékszerkezet emelkedik vagy süllyed. Hogy ezen helyzetben az irányvonalat a célra irányíthassuk azon esetben, ha a terepszög nulla, a repülőgépet az irányzékállásnak megfelelő rézsutos (megfelelő emelkedésű) helyzetbe kell hozni. Ezen célból a (17) kormányemeltyűt el kell állítani, mikoris a (17) emeltyű a (23) emeltyűt a (26) rúd révén a (28) csap körül elforgatja és ezáltal a (9) csap, valamint az egész irányzékszerkezet az előbbi mozgással ellenkező értelemben elmozog.

A (27—29, 24—28 és 25—28) emeltyűkarok hosszának, valamint a (21) csavarorsó emelkedésének helyes megválasztása által elérjük, hogy az az út, amelyet a (9) csap az irányzék állása folytán megtesz, valamint az az út, amelyet akkor tesz meg, amidőn a repülőgépet az irányzék állásának megfelelő rézsutos helyzetbe hozzuk, éppen kiegyenlítik egymást. Olyan célokra való tüzelésnél tehát, amelyek terepszöge nulla, terepszögjavítás nincs. Ha azonban van terepszög, úgy a repülő-

gép rézsutos helyzete (emelkedése), tehát a (17) magassági kormányemeltyű elállítása is ezzel a szöggel nagyobb vagy kisebb (aszerint, amint a terepszög pozitív vagy negatív), mint a repülőgépnek az irányzék első állása által megkövetelt rézsutos helyzete. A (9) csap által annak első és második működtetésekor megtett utaknak a terepszögtől függő kisebb vagy nagyobb különbsége megadja az irányzékszerkezet végérvényes állását és ezzel az irányzék állását is.

A (9) csap elmozgása és a leírás bevezető részében említett, tapasztalati szabályok alapján meghatározható szükséges terepszögjavítás által érhető el, hogy a (8) vezetéket a tapasztalati szabályokból könnyen levezethető görbe alakjában képezzük ki.

A 4. ábrában föltüntetett kiviteli alaknál az (1) irányzék elforgatása a (30) fogaskerék és (31) fogasrúd útján történik, amelyet esetről-esetre az irányzék elállítása után a rajzban föl nem tüntetett reteszelszerkezet segítségével rögzítünk. A (32) fogaskerék, amely a (31 és 13) fogasrudakba kapaszkodik és amelynek (33) forgástengelye a (26) rúd villás végében van ágyazva, a (31) rúd eltolásánál az eközben helytálló (33) tengely körül elforog, míg a magassági kormányemeltyű elállításánál azonban az ekkor helytálló (31) rúdon legördül. Mindkét esetben a (13) rúd úgy működik, mint az előzőleg ismertetett kiviteli alaknál. (A (32) fogaskerék helyett két fogasív vagy két különböző átmérőjű fogaskerék is alkalmazhat.)

A vezető görgőket hordó (35 és 36) villák a (31) fogasrúd vezetésére, valamint a (32 és 30) fogaskerekkel való kapcsolódás biztosítására szolgálnak, amidőn a (30) fogaskerék magassági helyzetét változtatja.

Szabadulmi igények.

1. Berendezés a terepszögjavítás önműködő beállítására repülőgépekbe mereven beépített lövegek irányzékán, jellemezve azáltal, hogy a lőtávolságnak

- megfelelően beállítható irányzék a repülőgép magassági kormányának, illetve a magassági kormányemelőnek működésével olyan függőségi kapcsolatban áll, amely a magassági kormány elállításának irányát és a terepszögnek megfelelő mértékét az irányzékra viszi át.
2. Az 1. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a magassági kormány elállításának mértékét, amely esetről-esetre a terepszögnek felel meg, oly módon visszük az irányzékra, hogy az irányzékot a lőtávolságra való beállításnál a magassági kormányal összekötött berendezés segítségével elállítjuk és azután a repülőgépnek a célra való célzásnál szükséges rézsutos helyzetében a magassági kormány működtetése útján úgy állítjuk vissza, hogy aszerint, amint a terepszög nulla, pozitív vagy negatív, a visszaállítás ugyanazon, nagyobb vagy kisebb mértékben történik, úgy hogy az irányzék elállítása és visszaállítása közötti útkülönbség a terepszögjavításnak megfelelő irányzékállást adja.
 3. Az 1. és 2. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy a magassági kormány olyan görbe szerint alakított vezeték útján hat az irányzékra, amely a terepszögből és a lőtávolságból adódik.
 4. Az 1. és 2. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az irányzék elállítása oly módon történik, hogy az irányzékot a lőtávolságra beállító készülék segítségével elforgatjuk és a magassági kormány segítségével emeljük, illetve süllyesztjük.
 5. Az 1. és 4. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az elforgatható irányzék beállítókészülékének egy részével emelhetően, illetve süllyeszthetően van ágyazva.
 6. Az 1. és 2. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az elforgatható irányzék párhuzamos oldalú négyszög egyik oldalával áll összeköttetésben és az ezzel szemben fekvő oldalon vezeték van kiképezve, amely az irányzékra a lőtávolságra való beállításánál rézsutos helyzetbe jön és egyenesen vezetett rúd csapjának behatása alatt áll, mellette ez a rúd az elállítókészülék útján előre tolható és a magassági kormány segítségével ismét visszahúzható, amikor esetről-esetre a párhuzamos oldalú négyszöget keretével és az irányzékka együtt a magassági irányban ellenkező értelemben elállítja, miáltal végül a terepszögjavításnak megfelelő mérték az irányzékra beáll.
 7. A 6. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az egyenesben vezetett rúd emelő útján a magassági kormányal és ezen emelő szabad végén csuklósan, illetve forgathatóan elrendezett csavaranya révén az irányzék elállítására szolgáló tengely csavarorsójával áll összeköttetésben.
 8. A 6. igénypontban védett berendezés kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az egyenesen vezetett rúd fogazással van ellátva és a magassági kormány segítségével működtethető fogaskerék útján az irányzék elállítására való fogasrúddal áll kapcsolódásban.

(1 rajzlap melléklettel.)

Befordasás a terepszögjavítás önműködő beállítására repülőgépekhez mérve
beépített lövegek irányításán.

SZAKÁTS GÁBOR GÉPSZERKESZTŐ MÉRNÖK EISENACHBAN.

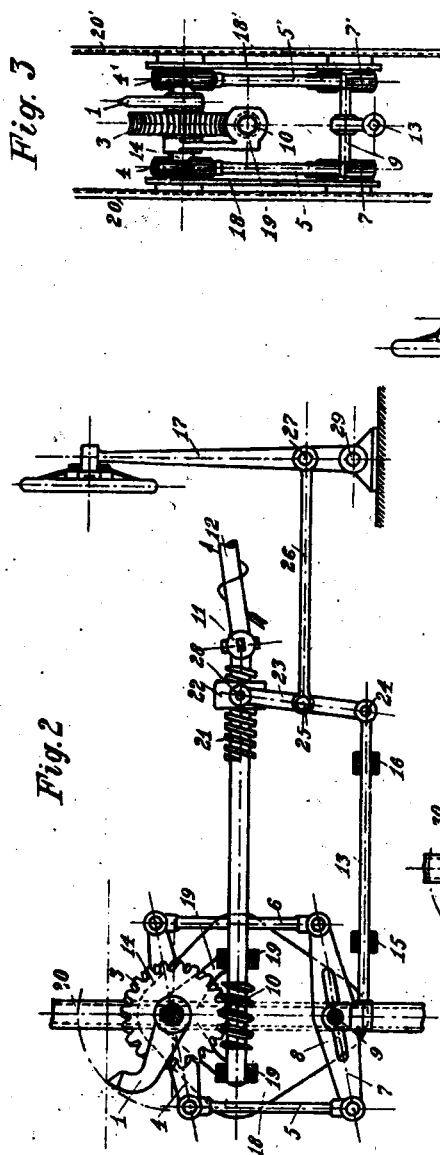
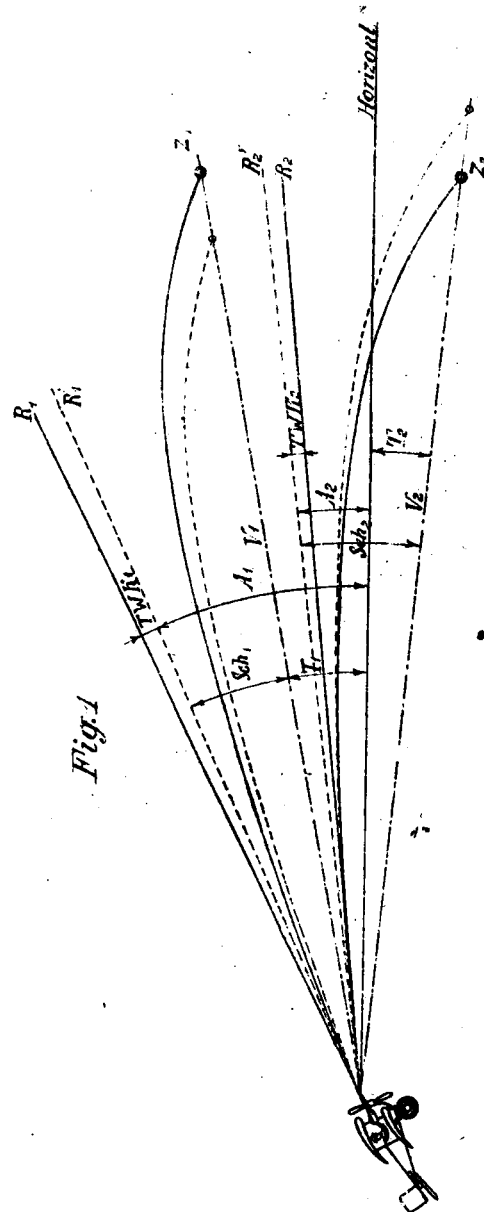


Fig. 3

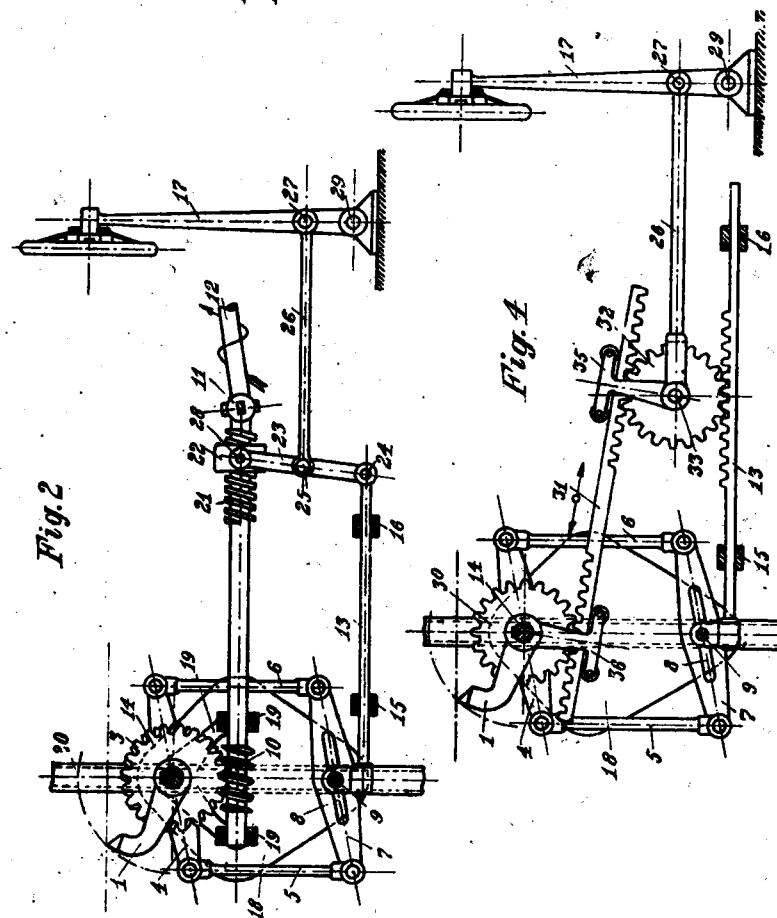


Fig. 4