

MAGYAR SZABADALMI HIVATAL.

SZABADALMI LEIRÁS

75935. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Fémről való légesavar.

ZUROVECZ VILMOS MÉRNÖK KISPESTEN.

A bejelentés napja 1917 december hó 24-ike.

Már ismeretes légesavaroknak fémről való előállítás. Az eddig javasolt számos szerkezet közül azonban egyik sem vált be, aminek oka a következő:

1. A csavarokat kettősfalú üres test gyanánt képezték ki, minek következtében előállításuk igen drága volt. Az ilyfajta csavarok hatásfoka mégis messze elmaradt a facsavarok hatásfoka mögött.

2. Ha pedig telt testek alakjában képezték ki a csavarokat, méretezésük ép úgy történt, mint az azonos erősségű facsavaroké. A méretek ezen helytelen megválasztása folytán tetemes súlyú csavar keletkezett, mely azonban egyáltalában nem volt jobb hatásfokú, mint az 1. alatti fémcsavar.

A jelen találmány tárgya ezzel szemben oly fémről való légesavar, melynek hatásfoka tetemesen jobb az eddigéi ismeretes ilyfajta csavarok hatásfokánál. A találmány lényege a telt vagy részben üres test gyanánt kiképezett légesavar szárnyának oly alakításában áll, hogy a közepes szárny szélességnek a szárny hosszához (a csavar sugarához) képest való viszonya nem nagyobb egy tizenegyednél, vagyis

$$\frac{b}{1} < \frac{1}{14}$$

Ez az arány, melynek helyességét számos kísérlet igazolta, oly kiegészítő eredményekre vezetett, melyeket a facsavarokkal elért eredményekkel nyugodtan szembeállhatunk.

Nagy nehézséget okoz a fémcsavarok szárnyainak az agyon való rögzítése. Legegyszerűbb volna ugyan mindkét szárnynak egy darabon való előállítása, mint a facsavaroknál, de ez a kiviteli mód azért nem célszerű, mert kizárja az egyes lapok kicserélhetőségének előnyét.

A jelen találmány a csavarszárnyaknak az agyon való megerősítésére szolgáló több kiviteli módot ölel föl. Végül a fémcsavarok dinamikai kiegyensúlyozásának módjára vonatkozik.

A mellékelt rajz a találmány tárgyának több példaképeni fogantatási alakját szemlélteti. Az

1. ábra a találmány szerinti fémcsavar előlnézete. A

2—8. ábrák a szárnyak fölületének különböző fölerősítési módjait szemléltetik nézetben, részben metszetben. A

9—10. ábrák egy részretrajzot szemléltetnek. A

11. ábra a csavarszárnyak hossztengele körül való elforgatására szolgáló berendezés példaképeni foganatosítási alakját szemlélteti. A

12. ábra sajátos célra szolgáló foganatosítási alakot szemléltet.

Az 1. ábrában föltüntetett fémből való légesavarnál a b/l viszony egy tizen-negyeddel egyenlő;

$$\frac{b}{l} = \frac{1}{14}$$

A 2. ábrában szemléltetett csavar egyes (1) csavarszárnyaknak fölerősítési módját mutatja. Az (1) csavarszárnyak a (2) karimának (3) hornyaiban foglalnak helyet és (4) csavarok segélyével szorosan vannak rögzítve.

A 3. ábra szerinti foganatosítási alaknál az egy darabban való csavarszárny a (2) karima (5) hornyaiban van vezetve és a (6) gyűrű ráhelyezése után szintén (4) csavarokkal van rögzítve.

Míg a 2. ábra egyrészű (2) karimát szemléltet, addig a 3. ábra szerint két részből álló karima talál alkalmazást.

A 4. ábra szerinti kivitelnél a belső szárnyvégek egy-egy (7) vastagodással bírnak, melyek a két (8, 9) szimmetriás részből álló karimának megfelelő hornyaiba illeszkednek. A (7) vastagodások veszik föl a föllépő centrifugális erőhatásokat és ily módon tehermentesítik a (4) csavarokat.

Az 5. ábra szerinti kivitelnél a fölerősítés az eddig ismertetett fölerősítési módoktól eltérőleg, sugárirányú csavarok segélyével történik, melyek hollandi anyák gyanánt vannak kiképezve. A szárnyvégek emellett fogazva vannak és a szárnyvégek fogai az agy sugárirányú kivágásában üllő orsó ellenfogazásába kapcsolódnak. A (11) hollandi anya a (12) nyúlvány meneteire van rácsavarolva. A szárnyak ismertetett megerősítési módja lehetővé teszi a csavaremelkedés változtatását.

Lényegében azonos kiviteli mód van

ismertetve a 6. ábrában, mégis azzal a különbséggel, hogy a (11) hollandi anya ezen esetben (13) karimával van helyettesítve, mely sugárirányú (14) csavarok segélyével van a (10) karimára szilárdan fölerősítve.

A 7. ábrában szemléltetett foganatosítási módnál, mely lényegében a 2. ábra szerinti kivitelnek felel meg, az (1) szárnyak csuklósan vannak beerősítve, amennyiben a (15) csapok körül egy irányban forgathatók.

A 8. ábra szerinti foganatosítási alaknál az (1) szárnyak keresztesuklósan vannak ágyazva, azaz két egymásra merőleges (15) és (16) csapok körül forgathatók. Ezen elrendezés folytán a csavarszárny a centrifugál erőből, a forgató nyomatóékból és a húzóerőből kiadódó eredőnek irányába állhat be.

A röpülőgépeken elrendezett gépfegyverek tudvalévőleg a forgó légesavaron át tüzelnek, miközben szárnyai gyakran megsérülnek. Hogy a légesavart saját lövésektől eredő sérülések ellenében megvédjük, a csavarszárnyak, megfelelő helyeken a lövedéket elterelő (17) orrokkal van ellátva (9. és 10. ábrák). Az utóbbi ábrában (s) jelöli a lövési sebességet, (p) a csavarsebességet és (R) a két vektor eredője.

A találmány szerint már most a (17) terelő orrok a (R) eredő irányában haladnak. A 9. ábrában (r) azt a sugarat jelzi, melybe a gépfegyver torkolata a röpülőgépbe be van építve.

A 11. ábra szerinti kivitelnél az (1) csavar szárny alsó része fogas- vagy (18, 19) csavarhajtással van ellátva oly célból, hogy a csavar emelkedését röpülés közben is változtathassuk. A (18) csavarkerék ugynis (19) csavarral kapcsolódik, melynek elforgatása által az (1) csavarszárnyak emelkedése változást szenved.

A 12. ábrában szemléltetett foganatosítási alak lehetővé teszi a csavar dinamikai kiegyensúlyozását, anélkül, hogy mint eddig, a szárnyak súlyát csökkenteni kellene. Erre a célra a jelen talál-

mány szerint (20) korongok vagy lemezek szolgálnak, melyek a mindenkori szükségletnek megfelelően helyeztetnek be a betét furatába; ezáltal a légesavar kiegyensúlyozása tetemesen könnyebbé és egyszerűbbé válik, mimellett a szárnyak is sértetlenek maradnak.

Szerkezeti részleteiben a találmány tárgya sokféleképen módosítható.

Szabadalmi igények:

1. Fémből való légesavar, jellemezve azáltal, hogy a csavar közepes szárny-szélességének a csavar hosszához való viszonya egyenlő vagy kisebb egy tizenegyednél

$$\frac{b}{1} < \frac{1}{14}$$

2. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a csavarszárnyak karima hornyaiba illeszkednek, melyben csavarorsók segítségével vannak rögzítve.
3. A 2. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a hornyos karima több részből áll, egy részből áll, egy részből álló légesavarok fölerősítésének lehetővé tételére.
4. A 2—3. igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a szárnyvégek a karima hornyaiba illeszkedő vastagodásokkal vannak ellátva, a csavarok tehermentesítése céljából.
5. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a szárnyak az egyik irányban csuklósan vannak az agyban fölerősítve.
6. Az 1. és 5. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a csavarszárnyak

két egymásra merőleges irány körül forgathatóan (keresztesuklósan) vannak az agyban fölerősítve oly célból, hogy a csavarszárny a centrifugálóerőnek, a forgató nyomatéknak és a vonóerőnek eredő irányába beállhasson.

7. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a csavarszárnyak belső fogazott végei az agy sugárirányú furatában ülő orsó ellenfogazásába kapcsolódnak és hogy a csavarszárnyak hollandi anyák vagy sugárirányú csavarokkal helyzetükben rögzített karimákkal tartatnak még helyzetükben.
8. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a szárnyvég karimája fogas- vagy csavarkerék meghajtással van ellátva oly célból, hogy a csavar emelkedését röpkedés közben is változtathassuk.
9. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a csavar a röpkedőgépen elhelyezett gépfegyvertől eredő lövések elleni védelem céljából, terelő orrokkal van ellátva.
10. Az 1. és 9. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve azáltal, hogy a terelő orrok a repülési sebesség és a légesavarsebesség eredőjének irányába esnek.
11. Az 1. alatti igényben védett fémesavar foganatosítási alakja, jellemezve az agy és a csavarszárnyak között elrendezett korongok vagy lemezek által, melyek a dinamikai kiegyensúlyozást lehetővé teszik, anélkül, hogy a csavarszárnyakon változásokat kellene eszközölnünk.

(1 rajzlap melléklettel.)

Fémhöl való légesavar.

ZUROVEC WILHELM MÉRNÖK KISPESTEN.

Fig. 1.



Fig. 2.

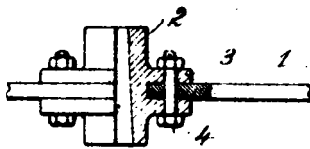


Fig. 11.

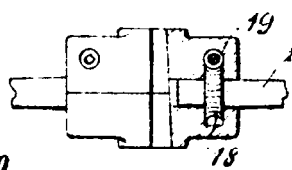


Fig. 3.

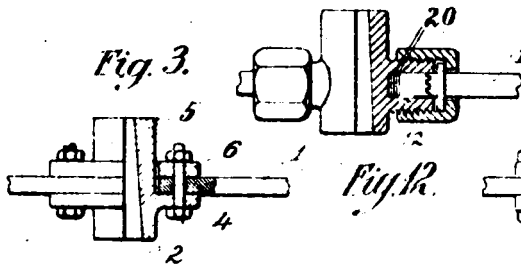


Fig. 7.

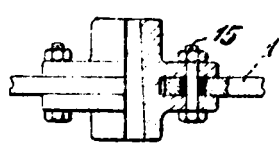


Fig. 12.

Fig. 4.

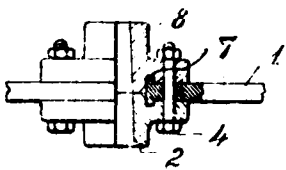


Fig. 8.

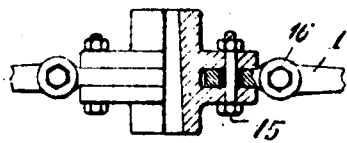


Fig. 5.

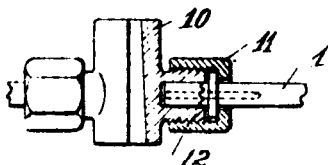


Fig. 9.

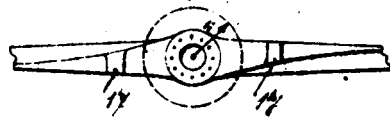


Fig. 6.

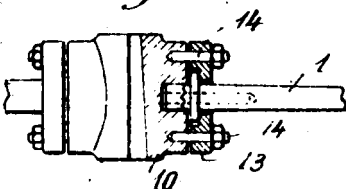


Fig. 10.

