

MAGY.

KIR.

SZABADALMI



HIVATAL

SZABADALMI LEIRÁS

64780. szám.

V/h. OSZTÁLY.

Önműködő stabilizáló egyfődeles röplőgép.

CARRET ETIENNE ÉS SCHMITT ADRIEN MÉRNÖKÖK LYONBAN.

A bejelentés napja 1913 augusztus hó 4-ike. Elsőbbsége 1912 augusztus hó 6-ika.

Jelen találmány tárgya röplőgép, melynél a hosszirányú és harántirányú stabilitás a fölületeknek és ezek szögeinek alkalmas elrendezése által éretik el.

Ez okból a készülék szerkezete az eddig ismert egyfődeles röplőgépek szerkezetétől teljesen eltérő. Az eltérés főleg különböző fölületeknek, koncentráló-, vezető- és stabilizálófölületeknek pótló használatában, valamint az említett fölületeknek különböző szögek alatt való elrendezésében áll, mely szögek koncentráló-, vezető- és stabilizáló szögeknek nevezhetők.

A csatolt rajzok a találmány tárgyának példaképeni kiviteli alakját mutatják. Az

1. ábra a röplőgép alaprajza. A
2. ábra annak oldalnézete, a fölületek metszetével és a
3. ábra a röplőgép előlnézete. A
- 4—8. ábrák a hátsó fölületek részleteit tüntetik föl, mímelt a
- 4., 5. és 6. ábra a hátsó vezető- és ellen-nyomófölületeket különböző kiviteli alakokban és különböző helyzetekben mutatja, míg a
7. és 8. ábra a hátsó vezető- és ellen-nyomófölületnek metszeteit láttatja.

A röplőgép, mely egyfődeles röplőgépet képez, egy háromszögletes (a, b, d) középső vázból (1. és 3. ábra) áll, melyen elől az (A, B, C, D és E, F, G, H) fölületek vannak elrendezve, melyek az alábbiakban „koncentrálófölületeknek” nevezetnek. Az (A, B, C, D) fölületet (C, D) végén a (C, D, H, L) vezetőfölület és az (E, F, G, H) fölület (G, H) végén a (G, H, I, J) vezetőfölület határolja. A két hátrább fekvő (M, N, O, P és Q, R, S, T) fölület a tartófölületeket képezi. A röplőgép hátsó végén az (U, V, X, Y és az U2, V2, X2, Y2) fölületek fekszenek, melyek a stabilizálásra szolgáló nyomófölületeket képezik. Ezen két utóbbi fölület egy-egy ferde (U, X, Y), illetve (U2, X2, Y2) fölületből és egy-egy vízszintes (U, V, X) illetve (U2, V2, X2) fölületből áll, mímelt az utóbbiak az előbbi fölületekbe átmennek. Végül még egy (E1, F1, G1, H1) oldalkormány és egy (A1, B1, C1, D1) magassági kormány van elrendezve. A hosszirányú stabilitást, mely az előre vagy hátra való billenést megakadályozza, a következő módon érjük el. A koncentráló fölületeknek nevezett (A, B, C, D és E, F, G, H) fölületek a harántirányban az (a, b, d) középső váz felső

vízszintes fölületével (3. ábra) körülbelül 15-u szöget képeznek. A fölületek alsó oldala által a középső váz oldalaival képezett (d, A, D) szög koncentrálószőgnek nevezetik. Ezeknek a fölületeknek célja az, hogy az alattuk lévő légáramlatot az (A, E, B, F) irányban (2. ábra) koncentrálják. Ezek a fölületek előlről hátrafelé terjedő irányban 10-u beesési szöggel letennek, hogy oly fölhajtóerőt kapjunk, mely kisebb a motor súlyánál és hogy a légáramlat által főleg egy a gép hosszirányú stabilizálására kedvező támaszponthelyzetet kapjunk. A vezetőfölületeknek nevezett (C, D, K, L és G, H, I, J) fölületek az (A, B, C, D és E, F, G, H) koncentrálófölületekkel 10-u szöget képeznek (3. ábra). A vezetőfölületek ezen szöghelyzete megakadályozza, hogy a koncentrálófölületek alá lépett légáramlat oldalt (C, D és H, G) felé (1. és 3. ábra) elillanjon. Ezáltal a hátrafelé, a tartófölületek alá vezetett légáram dinamikus támasztóhatását tökéletesen hasznosítjuk, mire a légáram „tőáram” gyanánt hátrafelé kerül és az (M, N, O, P és Q, R, S, T) tartófölületek (1. és 3. ábra) alatt, — melyek a készülék és a röpkülők súlyának tartására szolgálnak — koncentrálódnak és így hasznosítatik. Ezek a tartófölületek a hosszirányban körülbelül 5-u beesési szöggel bírnak. Épígy a tartófölületeknek (M, N, O, P és Q, R, S, T) fölületei a harántirányban körülbelül 20-u szöget zárnak be az (a, b) váz (3. ábra) főlső szélén átmenő vízszintes sikkal. A koncentrált légáramlat reakciója, amikor a tartófölületek alsó oldalán is érvényesül, az oldalt fekvő légáramlatot is magával ragadja, amikor ez az említett fölületekbe ütközik. Az utóbbi légáramlat e helyen a leírt módon koncentrált légáramlat által, az utóbbi nagyobb sebessége következtében fogvatartatik és így megakadályozza, hogy ez a légáram az (O, P és S P) oldalirányban túlságos gyorsan tovaáramolják. Ily módon ez légáramlatnak egész dinamikai támasztóereje a tartófölületek nyomóközéppontjában jut ér-

vényre és a reakció által a kívánt mértékben a gépsúly stb. emelésére, valamint a tartófölületeknek és a gépnek hosszirányú stabilizálására (M, Q, N, R, 2. ábra) hasznosítatik.

A gépnek előre vagy hátra való billenés ellen való hosszirányú stabilizálása azáltal biztosítatik tökéletesen, hogy a röpkülőgép (a, b, d) vázának hátsó végén két, vezető-, nyomó- és stabilizálófölület gyanánt tekintendő (U, V, X, Y és U2, V2, X2, Y2) fölület (1. ábra) van elrendezve. Ezen fölületek mindegyike két különböző hajlású részből áll. Az (U, V, X, Y) fölület a vízszintes, a középváznál fekvő (U, V, X) részből és a ferde, a vízszintes rész melső éléhez csatlakozó (U, X, Y), (illetve U2, X2, Y2, 8. ábra) részből áll. Ezen két rész körülbelül 30-u szöget zár be egymással. A ferde fölületrészt oly célból alkalmaztatik, hogy a melső vezetőfölületek által előállított „tőáramlás” utolsó áramlásai fölfogassanak, mely tőáramlás a tartófölületeknek szélső (M, O, R, S) éleitől hátrafelé halad. A „tőáramlás” áramai a hátsó vezető- és stabilizálófölületek segítségével arra használtatik, hogy a gép hosszstabilizálása tökéletesíttessék. Ez a légáramlatnak a ferde (U, X, Y és U2, X2, Y2) fölületeken való állandó súrlódása által történik, miáltal a gép hátsó vége változatlanul vízszintesen tartatik, tekintet nélkül arra, hogy a géppel ferdén fölfelé vagy lefelé haladunk-e.

Ezen fölület lejtőssége által a vízszintes (U, V, X), illetve (U2, V2, X2) fölület alatt úgyszólván légritkítás lép föl, ami azt eredményezi, hogy a vízszintes fölületre fölülről ható nyomás a gép hátsó végét a rendes vízszintes helyzet alá igyekszik sülyeszteni. Ez az oka annak, hogy a ferde fölületre következő fölület vízszintesen fekszik, minthogy fölső fölülete már alig lép érintkezésbe a tőáram áramlásával, míg alsó fölületére alulról fölfelé irányuló reakció hat, melyet azon légáramlat állít elő, amelyik a ferde fölülettől való elterelés által képződik, miért is kompenzálóan hat.

A gép minden sebességénél tehát a reakció az előállított központos légáramlat-hoz képest a sebességgel mindig arányosan kiegyenlítették és pedig a légáram sebessége által, akár előlről, akár hátulról éri a légáramlat a röplőgépet.

A légáramlatnak a ferde fölület alsó oldalára való behatása és az ebből eredő, a vízszintes fölület belső oldalára ható reakció az (U, U₂) egészen (I₁, I₂) emeltyűkarral a koncentrálófölület nyomóközpontjának vonalában, illetve az (U, U₂) egészen (Y₁, Y₂) emeltyűkarral (1. ábra) a tartófölületek nyomóközpontjában hat, hogy ily módon a gép hosszstabilitásának önműködő fönttartásához a szükséges erőhatás létesíthessék.

A különböző fölületeknek fönt leírt kölcsönös működéseiből könnyen kitűnik, hogy miképen történik a gép önműködő hosszstabilizálása. Az egyfödélű röplőgépnek leírt szerkezete ebben tér el teljesen az összes eddig létező egyfödélű gépektől, melyeknél eddigelé a találmány szerinti koncentrálófölületek, stabilizálófölületek vagy koncentrálószőgek és stabilizálószőgek nem alkalmaztattak. Az ismert röplőgéptípusoknál csupán egy nyomóközéppont létezik a tartófölületek alatt. Ezzel szemben a találmány szerinti röplőgép három nyomóközépponttal bír. Az elsőt a koncentrálófölületek alatt lévő nyomóközéppont képezi, a második a tartófölületek alatt fekszik és a harmadik a hátul fekvő stabilizálófölületek alatt képeztetik.

A két először említett nyomóközéppont a legfontosabb, minthogy azokra a mórtornak, a gépnek, a röplőknek és az összes más terheknek súlya szétoszlik.

Három nyomóközéppont jelenlétének fontossága érthető lesz, ha oly emeltyűkart képzelünk el, mely két támaszpontra fekszik föl, hogy a két támaszpontok között vagy a támaszpontokon fekvő súlyt tartson, mimellett azonban a súlyok egyike a támaszponton kívül fekszik és a másik súly által egyensúlyban tartatik. Egy ily emeltyű sokkal stabilabb, mint

egy oly emeltyű, mely csak egyetlen támaszponttal bír és melynél a két súly a támaszpont két oldalára van elosztva, hogy az egyensúly helyreállíthassék.

Az első esetben nagy erőre lenne szükség az emeltyű billentésére, míg a második esetben e célra már egy kis erő is elegendő.

A harmadik nyomóközéppont két központra oszlik szét, melyek közül az egyik a ferde fölületen van és a gép hátsó részét emelkedésnél vagy leszállásnál vízszintesen tartja, míg a másik a vízszintes fölület alatt fekszik és az első kompenzálását képezi.

A gépnek az oldalirányú billenést és a szárnyak lecsúszását megakadályozó oldalstabilizálása a következőképen éretik el: Az (A, B, C, D és E, F, G, H) koncentrálófölületek (1. ábra), mint említettük, 15-u hajlással bírnak. Tegyük föl, hogy az egyik fölületet, és pedig a fölület felső oldalát széllokés éri, mely az ebből eredő nyomóhatás által a gépet többé vagy kevésbé oldalt dőlt helyzetbe hozza, miáltal a súlypont eltolódik úgy, hogy a súlypont a közönséges röplőgépszerkezetenél nem foglalhatja el ismét önműködően a régi helyzetet. Ez az eset a találmány szerinti röplőgépénél nem következhetik be épűgy, mint ahogy a tartófölületeken való lecsúszás sem állhat elő, amikor ívben egy a gép sebességéhez képest erős hajlással röplünk. A koncentráló fölületre ható légnyomás a röplőgép vázának az illető koncentrálófölületen lévő hosszfülületére is behat.

A koncentrálófölület két felső oldalába ütköző légáramlat azon tartófölület alsó oldalára is érvényesül, mely ugyanazon oldalon fekszik, mint a két említett fölület. Minthogy a tartófölület a harántirányban 20-u emelkedő hajlással bír, ennek folytán a szél fölfogása kedvezően befolyásoltatik, míg a koncentrálófölület lefelé lejtő 15-u hajlással bír és fölületét a szél elé tartja. Emellett a tartófölület a koncentrálósárnyak két egyesített fölületével egyenértékű. A koncentrálófölüle-

tek felső oldalát érő szélökés a támaszfölület alsó oldalára, tehát ellentétesen hat, oly módon, hogy a szélökés hatása önmagát kiegyenlíti és a gép az oldalt való dőlés ellen önmagát stabilizálja. A koncentrálfölület felső oldalára beható nyomóhatás által a gépre oly behatás állíttatnék elő, mely a gépnek önmaga körül való forgó mozgását idézhetné elő. Ezen mozgás ellenében azonban az illető koncentrálfölülettel szemben fekvő stabilizálófölület jut érvényre, mely a szélökést ferde fölületén fölfogja és az említett behatást megszünteti. Ez a nyomás elegendő oly reakció előidézésére, mely az (U, U₂)-től egészen (I₁, I₂)-ig, azaz a stabilizálófölülettől egészen a szélökés által ért koncentrálfölületig terjedő emeltyűkarral együttesen kellő nyomatókót eredményez. A gép tehát minden esetben a normális mozgásirányban marad és ebből egyetlen szélökés által sem terelhető ki. A gépnek minden pergettyűmozgása biztosan elkerültetik.

Ha rendkívül heves szélökéseknél a gép a talált oldal felé rendkívül erős hajlást vesz föl, akkor a talált koncentrálfölülettel szemben fekvő, a szélökés által fölülről ért tartófölület működése lép épúgy, mint azon koncentrálfölület, mely ugyanazon oldalon fekszik, mint a szél által ért tartófölület. A tartófölület felső fölülete a fölfelé lejtő hajlás következtében a szélökés által oly módon éretik, hogy a gép oldalt való dőlésének tulságos mértéke azonnal megszüntetetik. épúgy, mint ahogy a forgómozgásra való törekvést is megakadályozzák azon hátul fekvő stabilizálófölületek, melyek a szél által ért oldallal szemben fekszenek, mely forgómozgás megakadályozása azáltal történik, hogy az említett stabilizálófölületek a fölfelé lejtő hajlás által felső oldalukat a légárammal szemben viszik. Ha a szélökés kizárólag egy tartófölület alsó oldalát éri, akkor a gép fölülről lefelé, tehát a széllal szemben fekvő oldalon, lefelé lejtős értelemben erős dölést kap. Ebben az esetben először a koncen-

trálófölület működik közre a tabilizálásban, mert ez a fölület már kezdettől fogva 15-u lefelé lejtős hajlással bír, miért is a koncentrálfölület alsó oldalát állítja szembe a szélökéssel. A szélökés azonban az említett fölület szélső oldalain át nem léphet ki és a koncentrálfölület mögött fekvő fölületet éri, hogy végül az alsó fölületbe ütközzék és kellő nagy nyomást állítson elő, mely a készüléket ismét egyenes helyzetbe viszi.

A szélökés által előidézett forgómozgást mindig a széllal szemben fekvő stabilizálófölületek szüntetik meg, melyek a lefelé irányuló hajlás következtében alsó fölületüket nyújtják a szélnek, hogy ily módon az alulról fölfelé irányított reakció, mely a szélből eredő, a talált tartófölület alatt föllépő reakcióval ellentétes, fölfogassék.

A tartófölületeken való csúszásnál a gép középvázának a dőlés oldalán fekvő hosszfölületére egy kompenzálásra szolgáló reakció nyilvánul, mely ebben az esetben a gép adott sebessége mellett a centrifugális erőnél nagyobb súly részére szintén támaszfölület gyanánt működik. Ennek folytán tehát a gépnek a centrifugális erő hordképességénél nagyobb súlyát az ívben a röpdülőgép vázától oldalt fekvő fölület hordja. Ezenkívül a középső váztól oldalt fekvő tartófölület jut támasz gyanánt érvényre, amennyiben az a váz többször említett hosszoldalával oly szöget képez, mely a légáramlást koncentrálja és a légáramlás ellenállását támasztóerejének értelmében növeli. Az ív magasan fekvő oldalán lévő vezetőfölületnek belső oldala is támaszfölület gyanánt szolgál a gép elől fekvő súly részére. Mind a három fölület közreműködik abban, hogy a gépnek az ívben való lecsúszása megakadályoztassék, amennyiben a három fölület a fönt leírt ellensúlyhatást idézi elő. A gépnek a hosszirányban való egyensúlyozását mindig a gép végén lévő stabilizáló vezető- és ellennyomófölületek létesítik. Ezek a stabilizálófölületek a ferde fölületek fönt leírt hatása

által és a vízszintes fölületek kompenzáló hatása által a gépet a görbében mindenütt vízszintes helyzetben tartják.

SZABADALMI IGÉNYEK.

1. Önműködő stabilizáló egyfődeles röptőlőgép, jellemezve a tartó- és kormányfölületeknek vezetőfölületekkel és ellennyomófölületekkel való kombinációja által, mely utóbbiak a zavaró légáramlatok hatását kiküszöbölik.
2. Az 1. igénypont szerinti röptőlőgép kiviteli alakja, jellemezve az (M, N, O, P) és (Q, R, S, T) tartófölületek, illetve az (M1, B1, C1, D1 és E1, F1, G1 H1) kormányok előtt elrendezett (A, B, C, D, L, K és E, F, G, H, I, J), illetve (U, V, X, Y és U2, V2, X2, Y2) vezető- és ellennyomófölületek által, melyek a stabilitás zavarainál két stabilizáló emeltyűerőt váltanak ki.
3. Az 1. és 2. igénypont szerinti röptőlőgép kiviteli alakja, jellemezve azáltal, hogy az oldalt lévő, emelt tartófölü-

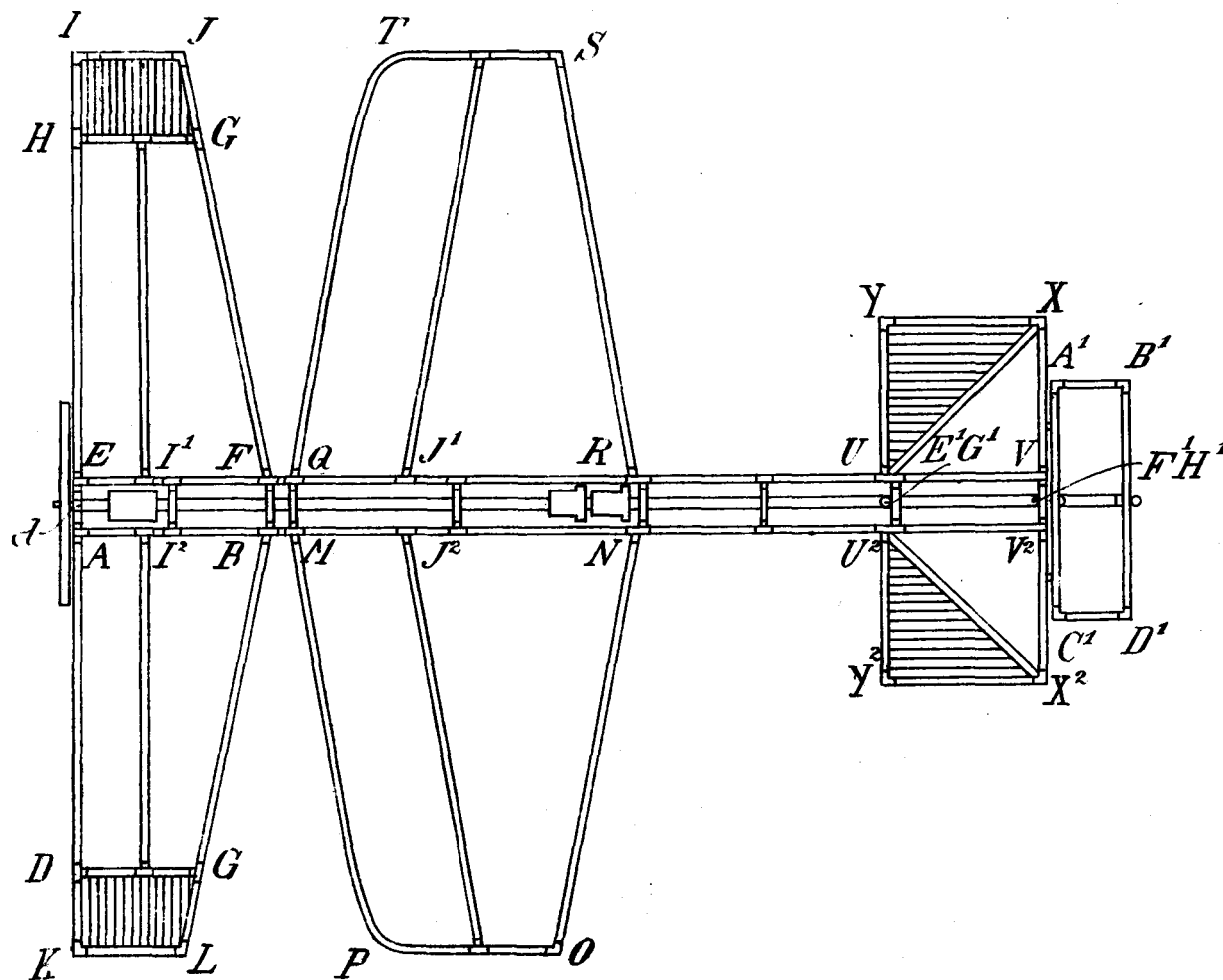
letek előtt, oldalt lévő, süllyesztett (A, B, C, D és E, F, G, H) vezetőfölületek vannak lecsapott (C, D, K, L és G, H, I, J) oldalszárnyakkal ágyazva, melyek a gép előrebillenésénél egy légáramot koncentrálnak és a tartófölületek alá nyomnak, miáltal a hosszirányban stabilizálóan működnek, ellenben oldalirányú döléseknél stabilizáló ellennyomófölületek gyanánt dolgoznak, minthogy a helyzeteltolás következtében a légáramlat ellentétesen működhetik a tartófölületekre és az ellennyomófölületekre.

4. Az 1. és 2. igénypont szerinti röptőlőgép kiviteli alakja, jellemezve a tartófölületek mögött és a kormányok előtt elrendezett (U, V, X, Y és U2, V2, X2, Y2) vezető- és ellennyomófölületek által, melyek egy-egy ferde (U, X, Y, illetve U2, X2, Y2) résszel bírnak, mely ferde részek a melső vezetőfölületektől jövő légáram maradékát fölfogják úgy, hogy a gép dölések ellen állandóan stabilizáltatik és vízszintes helyzetben tartatik.

(3 rajzlap melléklettel.)

CARRET ETIENNE ÉS SCHMITT ADRIEN MÉRNÖKÖK
LYONBAN.

Fig. 1



CARRET ETIENNE ÉS SCHMITT ADRIEN MÉRNÖKÖK
LYONBAN.

Fig.2

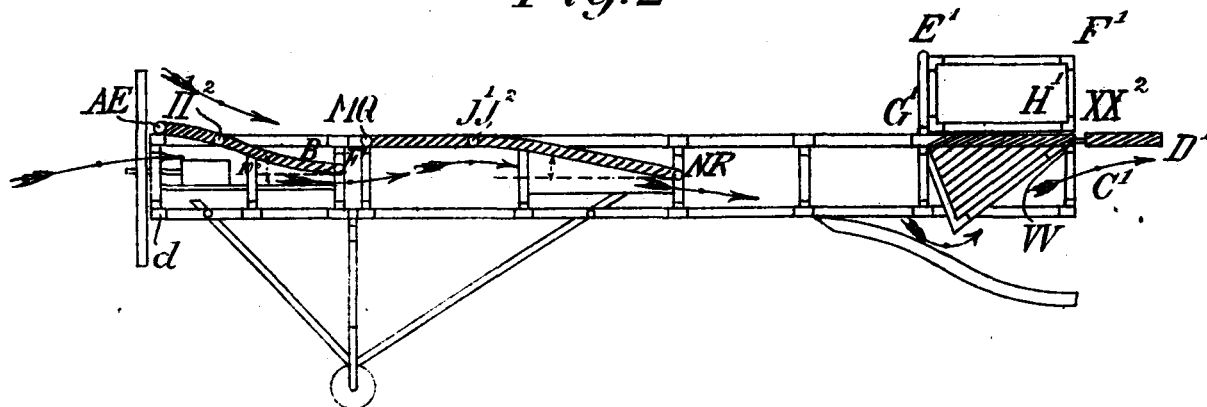
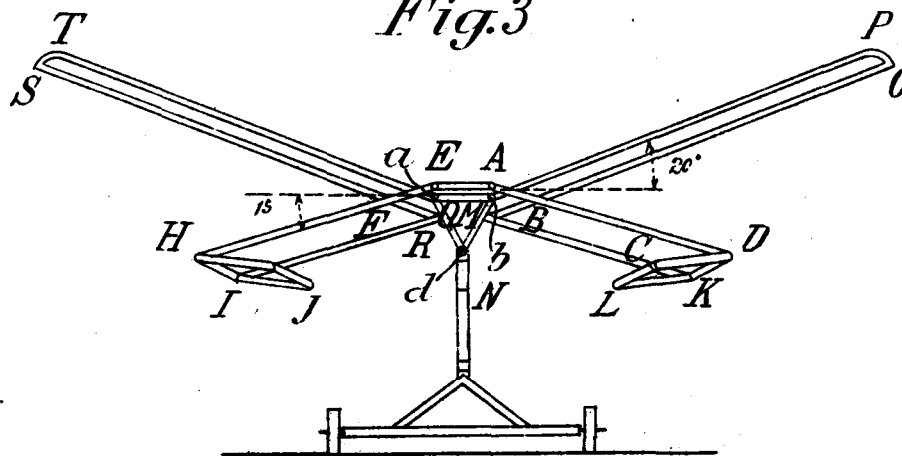


Fig.3



III. raj

Önműködő stabilizáló egyfődeles repülőgép.

CARRET ETIENNE ÉS SCHMITT ADRIEN MÉRNÖKÖK
LYONBAN.

