

20 marca 1928 r.

F02d 9/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6848.

Société du Carburateur Zenith
(Lyon, Francja).

Kl. ~~46 b² 18.~~

46b, 9/02

**Urządzenie do samoczynnej regulacji karburatora silników lotniczych,
odpowiednio do wysokości lotu.**

Zgłoszono 10 kwietnia 1924 r.

Udzielono 28 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1923 r. (Francja).

Jak wiadomo karburator silnika lotniczego musi być zaopatrzony w urządzenie regulacyjne, umożliwiające dostosowanie ułatniaka do wysokości lotu. Z pośród tych urządzeń należy wymienić przede wszystkim te, które służą do zubożania mieszanki palnej i podwyższania sprężenia w miarę, jak samolot osiąga coraz większe wysokości. Ta ostatnia regulacja w dokładniejszym określeniu polega na zmniejszeniu sprężania w silniku na ziemi przez zmniejszanie przekroju przewodu mieszankowego. Ważnem jest, aby te urządzenia regulacyjne były samoczynne celem uzyskania większej dokładności i uniknięcia zarówno potrzeby ciągłego dozoru jak i możliwych błędów nastawienia.

Projektowano już rozmaite urządzenia samoczynne, zwłaszcza polecano w tym celu zastosowanie puszek barometrycznej. Lecz aparaty, zaopatrzone w takie puszki, są bardzo delikatne i umożliwiają przeniesienie tylko bardzo małych sił, o ile wymiary ich mają pozostać w dopuszczalnych granicach. Jednak do nastawienia regulacji paliwa w karburatorze jak również przepustnicy lub jakiejś innej podobnej części, umożliwiającej zmniejszenie sprężania, potrzeba sił znacznie większych, zwłaszcza gdy trzeba sterować większą liczbą karburatorów.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do samoczynnej regulacji ułatniaka, mające tę zaletę, że jest lekkie

i małe, a umożliwia rozwinięcie dowolnie wielkich sił, przyczem działanie jego jest bardzo dokładne.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku.

Przedstawione urządzenie składa się z bardzo małej liczby poszczególnych części. Cylinder 1 częściowo otwarty na jednym końcu, a na drugim zamknięty dzwonem 1', zawiera tłok 2 i śrubową sprężynę 3, która ciśnie tłok 2 stale w kierunku dzwonu 1'. Oś 5 łączy tłok 2 z drążkiem 4, który działa pośrednio lub bezpośrednio na te części ulatniaka, które mają samoczynne sterowanie w zależności od wysokości lotu.

Przepona 8 dzieli dzwon 1' na dwie części 6, 7 i jest tak przymocowana do ścian dzwonu, że między komorami 6, 7 niema żadnego połączenia. W środku przepony przymocowane jest szczelnie uszko 8', w którym jest zawieszony obrotowo drążek 9, połączony przegubowo z końcem ramienia 10 dźwigni kątowej 12. Dźwignia ta, osadzona obrotowo i jej drugie ramie 10', zaopatrzone w iglicę lub jakikolwiek inny zawór, zamyka wylot rury 13, doprowadzającej gaz lub ciecz do komory 6, przyczem gaz ten lub ciecz ma stałe ciśnienie, przewyższające ciśnienie w komorze 7.

Dno dzwonu jest zaopatrzone w otwór, przez który można wprowadzać do komory 7 powietrze lub gaz o dowolnem ciśnieniu. Rura ta jest zamknięta czopkiem 7.

Działanie tego urządzenia jest następujące: naprzód wypełnia się komorę 7 powietrzem lub gazem o ciśnieniu np. atmosferycznem.

Ponieważ kanał 13 zawiera ciecz lub gaz o ciśnieniu przewyższającym ciśnienie w komorze 7, więc ciecz ta lub gaz usiłuje wejść do komory 6. Wskutek tego przepona 8 podnosi się, gdy tylko ciśnienie w komorze 6 przewyższa, chociażby nieznacznie, ciśnienie w komorze 7. Przepona, podnosząc się, podciąga też drążek 9 i powo-

duje obrót kątowej dźwigni 10, 10', której zawór 11 zamyka wylot rury 13 i przerywa dopływ cieczy. Wskutek tego nastaje stan równowagi, bo ciecz (względnie gaz), wprowadzona przez wylot rury 13, wyrównywa straty ciśnienia, spowodowane przez nieszczelność lub ruchy tłoka 2, przyczem ciśnienie w komorze 6 jest w każdym wypadku dokładnie równe ciśnieniu w komorze 7.

Nad tłokiem 2 utrzymuje się zatem stałe ciśnienie, które równa się ciśnieniu H_0 , wytworzonemu pierwotnie w komorze 7. Ponieważ na dolną powierzchnię tego tłoka działa ciśnienie atmosferyczne H_1 , odpowiadające wysokości lotu, więc tłok, uginając sprężynę 3 obniża się, aż ciśnienie sprężyny stanie się równe różnicy ciśnienia początkowego i ciśnienia na wysokość lotu t. j. różnicy $H_0 - H_1$. Oddziaływanie więc na odpowiednie części karburatora stosownie do wysokości lotu odbywa się w dokładnej zależności od tej różnicy ciśnień. Długość drogi tłoka zależy od właściwości sprężyny; działająca siła może być dowolnie wielka, można bowiem zmieniać odpowiednio wielkość powierzchni tłoka.

Na rysunku urządzenie to przedstawione jest w układzie pionowym, lecz układ taki mógłby być również dobrze poziomy.

Jako cieczy względnie gazu, wchodzącego pod ciśnieniem do komory 6, można użyć gazów wybuchowych jednego z cylindrów silnika lotniczego. W tym celu trzeba wlot gazu 13 połączyć poprostu rurą z odpowiedniem miejscem tego cylindra silnika. Jeżeli ma być wyzyskane najwyższe ciśnienie wybuchu, to rura ta wprowadzona zostaje do górnej części cylindra. Jeżeli ma być wyzyskana tylko część tego ciśnienia, co jest więcej wskazanem, to wylot tej rury umieszcza się tak, że tłok otwiera go dopiero po przebyciu pewnej części swego skoku. Przy takim układzie wstawia się w rurę, łączącą nowe urządzenie z cylindrem silnika, komorę i umieszcza się

w niej zawór, dzięki czemu ciśnienie w przewodzie 13 utrzymuje na prawie stałym poziomie.

Możnaby także użyć gazów wydmuchowych lub sprężonego powietrza, dostarczanego przez małą sprężarkę, wprowadzaną w ruch przez silnik samolotu. W razie potrzeby można też użyć pod ciśnieniem wody lub innej cieczy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do samoczynnej regulacji karburatora silników lotniczych odpowiednio do wysokości lotu, znamienne tem, że na regulujące części karburatora oddziaływa tłok, obciążony sprężyną i podległy stałe działaniu różnicy ciśnienia powietrza zewnętrznego, zmieniającego się zależnie od wysokości lotu, i przeciwnego ciśnienia, utrzymywanego na stałej wysokości.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że cylinder, w którym przesuwają się tłoki, jest z jednej strony otwarty, a z drugiej strony przechodzi w zamkniętą komorę, wypełnioną cieczą lub gazem, którego ciśnienie pomimo ciągłych strat z powodu nie szczelności tłoka utrzymuje się na stałej wysokości, dzięki samoczynnej regulacji dopływu świeżego gazu lub cieczy do tej komory.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że dodatkowy dopływ gazu

lub cieczy do komory regulowany jest zaworem, samoczynnie sterowanym w zależności od ciśnienia w komorze.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że na zawór, sterujący dopływem do komory ponad tłokiem gazu lub cieczy pod ciśnieniem, oddziaływa zapomocą układu dźwigni przepona, oddzielająca szczelnie część tej komory, napełnioną gazem o stałym ciśnieniu.

5. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że komora znajdująca się ponad tłokiem, połączona jest z cylindrem silnika, dzięki czemu panuje w niej ciśnienie gazów wybuchowych, przyczem wysokość tego ciśnienia może być różna zależnie od tego; na jakiej wysokości cylindra silnika dołączony będzie przewód łącznikowy.

6. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że do komory ponad tłokiem doprowadza się sprężone powietrze, dostarczane przez sprężarkę, uruchomianą przez silnik.

7. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że komora, znajdująca się ponad tłokiem, połączona jest z wydmuchowym przewodem silnika.

Société du Carburateur
Zenith.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

