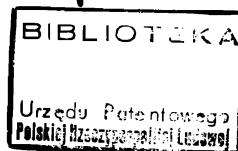


Warszawa, 2 kwietnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



G01p 3/30



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26144.

Kl. 42 o, 7.

I. S. S. A. Industria Specializzata Strumenti Aeronavigazione
(Bergamo, Włochy)
i Ugo Ciamberlini
(Rzym, Włochy).

**Pneumatyczny miernik prędkości obrotowej, wskazujący niezależnie
od ciśnienia atmosferycznego.**

Zgłoszono 26 czerwca 1936 r.

Udzielono 29 stycznia 1938 r.

Pierwszeństwo: 5 października 1935 r. (Włochy).

Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny miernik prędkości obrotowej, w którym wskazania są przenoszone za pomocą nadciśnienia, wywoływanego obrotem dmuchawy, połączonej z wałkiem, którego prędkość obrotową się mierzy, a umieszczonej w osłonie, połączonej na obu końcach z rurką manometryczną, umieszczoną w miejscu odczytu. Wskazania miernika takiego zależą, jak wiadomo, od gęstości powietrza, wypełniającego dmuchawę, a stąd od ciśnienia atmosferycznego, wobec czego można go stosować tylko do silników umieszczo-

wionych, w przypadku bowiem użycia na samolocie wskazania podlegają uchybom, zależnym od wysokości, gdyż nie można dostatecznie uszczelnić łożyska wałka dmuchawy, wystającego z osłony w celu połączenia z wałkiem, którego prędkość obrotową się mierzy.

W celu zapobieżenia tej wadzie miernik według wynalazku ma między wałkiem dmuchawy a wałkiem, którego prędkość obrotową się mierzy, sprzęgło hermetyczne. Dzięki temu wewnątrz dmuchawy z wnętrzem rurki manometrycznej i rurek łączą-

cych stanowi przestrzeń zamkniętą, wypełnioną powietrzem w ilości niezmiennej, którego gęstość jest przeto stała, mimo zmian ciśnienia zewnętrznego i temperatury.

W mierniku według wynalazku dmuchawa jest pędzona za pośrednictwem prostego drążka, mającego mniej więcej w połowie długości czop kulisty, osadzony w łożysku o panewce kulistej, opisującego stożek i połączonego jednym końcem z tarczą, zaklinowaną na wałku dmuchawy, a drugim końcem z tarczą, zaklinowaną na wałku napędowym. Łożysko drążka jest umieszczone w szczelnej przegrodzie i uszczelnione za pomocą elastycznego mieszka gumowego, którego jedno obrzeże łączy się z przegrodą, a drugie z powierzchnią drążka u jednego jego końca.

Rysunek przedstawia przykład miernika prędkości obrotowej według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny dmuchawy o tłoku obrotowym oraz połączoną z nią dwiema rurkami, a umieszczoną w miejscu odczytu, rurkę manometryczną kształtu litery U, częściowo napełnioną rtęcią, a fig. 2 — przekrój podłużny dmuchawy i sprzęgła hermetycznego.

Dmuchawę tworzy wirnik 1, zaklinowany na wałku 2, osadzonym mimośrodowo w cylindrycznej osłonie 3. Skrzydełka 4, umieszczone w żłobkach promieniowych wirnika 1, stale dotykają krawędzią wewnętrznej powierzchni osłony 3 dzięki działaniu sprężyn 7, cisnących je w kierunku odśrodkowym. Skrzydełka 4 dzielą wnętrze osłony na cztery komory objętości zmiennej. Komory objętości zmniejszonej łączą się rurkami 5, 6 z obu ramionami 5', 6' rurki manometrycznej, w których powierzchnia rtęci, póki dmuchawa stoi, jest na jednym poziomie na wysokości linii 11. Gdy dmuchawa wiruje w kierunku strzałki 8, zmniejsza ona ciśnienie w ramieniu 5' a powiększa je w ramieniu 6', wskutek czego rtęć podnosi się w ramieniu 5' a opada w ramieniu 6', jak to przedstawia rysunek, przy czym

przesunięcie poziomów rtęci jest proporcjonalne do ciśnienia, wytwarzanego przez dmuchawę, jest więc funkcją jej prędkości obrotowej, a więc i mierzonej prędkości obrotowej wałka 12.

Sprzęgło hermetyczne między wałkiem 2 dmuchawy a współosiowym z nim wałkiem napędowym 12 zawiera dwie tarcze 13, 15, zaklinowane na końcu tych wałków. Każda z tych tarcz ma skośny otwór cylindryczny, w który wchodzi jeden z obu końców drążka 14, osadzonego na czopie kulistym w łożysku, umieszczonym w przegrodzie 18. Obrót wałka napędowego 12 i tarczy 13, wiodącej prawy koniec drążka 14, nadaje drążkowi 14 ruch stożkowy, dzięki czemu lewy jego koniec wprawia w obrót tarczę 15 i wałek 2 dmuchawy. W celu uszczelnienia sprzęgła prawa część drążka 14 jest otoczona elastycznym mieszkem gumowym 17 kształtu ściętego stożka, połączanego szczelnie obu obrzeżami do nieruchomej i do ruchomej części przyrządu. Obrzeże większej podstawy mieszka 17 jest zaciśnięte między stożkowym kołnierzem 19 przegrody 18 a stożkowym pierścieniem dociskowym 20, obrzeże zaś jego mniejszej podstawy — między stożkiem 21 przy prawym końcu drążka 14 a stożkowym pierścieniem dociskowym 22, dociskany nakrętką 23.

Stosunek wymiarów komór dmuchawy trzeba dobrać tak, aby wahania poziomów rtęci w ramionach 5', 6' rurki manometrycznej, wywołane skokami ciśnień w chwili przechodzenia skrzydełek 4 dmuchawy nad wylotami rurek 5, 6, było niedostrzegalnie małe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pneumatyczny miernik prędkości obrotowej, wskazujący niezależnie od ciśnienia atmosferycznego, zawierający dmuchawę, umieszczoną w zamkniętej osłonie i pędzoną przez wałek, którego prędkość ob-

rotową się mierzy, oraz rurkę manometryczną, wskazującą różnicę ciśnień, wytworzoną w dmuchawie, znamieny tym, że wałek dmuchawy jest sprzężony z wałkiem napędowym za pomocą sprzęgła hermetycznego, którego narząd ruchomy jest uszczelniony za pomocą gumowego mieszka, przymocowanego jednym obrzeżem do tego narządu ruchomego, drugim zaś obrzeżem — do osłony dmuchawy.

2. Pneumatyczny miernik prędkości obrotowej według zastrz. 1, znamieny tym, że narządem ruchomym sprzęgła hermetycznego jest drążek, zaopatrzony w środ-

ku długości w czop kulisty, osadzony w łożysku kulistym w osłonie dmuchawy, a na końcach połączony z obu tarczami sprzęgła, przy czym jedno z obrzeży gumowego mieszka obejmuje ten drążek w pobliżu jednego z jego końców.

I. S. S. A.
Industria
Specializzata Strumenti
Aeronavigazione
Ugo Ciamberlini.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

