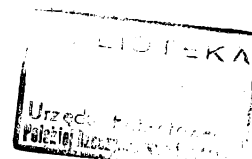


URZĄD PATENTOWY



GOL 23/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24377.

Kl. 42 k, 7/04.

Max Yves Antonin Serruys
(Paryż, Francja).

Przyrząd do wykrywania wzbuchów detonujących w silniku spalinowym.

Zgłoszono 21 grudnia 1934 r.

Udzielono 9 stycznia 1937 r.

Pierwszeństwo: 21 grudnia 1933 r. (Francja).

Przyrządy do mierzenia siły uderzenia, wywołanego działaniem wzbuchowem w silnikach spalinowych, są wykonywane w postaci puszek lub płaskiej, cienkiej przepony metalowej, poddawanej ciśnieniu opartego na niej drążka drgającego, uruchamiającego kontakt elektryczny, który, zamykając obwód prądu, umożliwia mierzenie zapomocą odpowiedniego urządzenia elektrycznego średniego natężenia prądu, przepływającego przez ten kontakt.

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu, przeznaczonego tylko do wykrywania powstającego wzbuchu oraz do dokładnego wskazywania chwili działania silnika, w której następuje wzbuch. Wskazania do-

tyczą poszczególnych cylindrów lub też całego silnika.

Przyrząd według wynalazku składa się zasadniczo z kadłuba, odpowiednio dostosowanego do osadzenia na silniku, z narzędzia ruchomego, osadzonego w tym kadłubie, z narzędzia, stykającego się normalnie z wymienionym powyżej narządem ruchomym i służącego do przenoszenia na ten narząd ruchomy drgań, wywołanych wzbuchem, oraz z urządzenia, zapomocą którego przesunięcie się narzędzia ruchomego może wywołać przepływ prądu w obwodzie elektrycznym.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku. Przyrząd, wkręco-

ny w podstawę 1 i połączony z komorą wzbuchową 2, jest zaopatrzony w sztywną przeponę 4, posiadającą występ 3 i osadzoną szczelnie w kadłubie 5. Dolna strona 6 przepony 4 jest połączona z komorą wzbuchową 2 zapomocą kanału 7, znajdującego się w nagwintowanej części kadłuba 5.

Kanał 7 posiada postać dyszy Venturi'ego w celu lepszego przeniesienia ciśnienia na przeponę 4. Bezpośrednio do występu 3 dociskany jest zapomocą sprężyny 9 narząd pośredni 8 o postaci suwaka, prowadzonego w płytce izolacyjnej 10. Przepona 4, płytka 10 oraz wkładka pierścieniowa 11 są do siebie dociśnięte zapomocą części nagwintowanej 12. Narząd 8 jest połączony elektrycznie zapomocą sprężyny 9 i drążka metalowego 13, otoczonego izolacją 14, z pierwotnem uzwojeniem 16 cewki indukcyjnej 15, zasilanej prądem elektrycznym ze źródła prądu 17. Drugi biegun tego źródła prądu jest połączony z podstawą 1. Uzwojenie wtórne 18 cewki indukcyjnej jest połączone z lampą neonową 19. Przepona, występ 3, narząd pośredni 8 oraz sprężyna 9 działają w ten sposób, że przy normalnem działaniu silnika sprężyna 9 utrzymuje narząd 8 stale w zetknięciu z występem 3, a gdy w komorze 2 następuje gwałtowny wzbuch, narząd pośredni 8 zostaje odrzucony, dzięki czemu przestaje stykać się z występem 3, wskutek czego w uzwojeniu pierwotnem 16 przepływ prądu zostaje przerywany i w uzwojeniu wtórnem 18 powstaje prąd indukcyjny o wysokiem napięciu, co z kolei wywołuje świecenie lampy neonowej 19.

Należy nadmienić, że narząd 8 opiera się bezpośrednio na występie 3 bez pośrednictwa jakiegokolwiek drążka drgającego, co zezwala na wykonanie bardzo małego i bardzo lekkiego przyrządu.

Nacisk sprężyny 9 można dobrać tak, ażeby wzbuchy niedetonujące nie mogły nigdy spowodować rozłączenia się narzą-

du pośredniego 8 i występu 3, przy bardzo zaś słabych wzbuchach detonujących rozłączenie to zostało jednak uskutecznione.

Występ 3 można odizolować od masy silnika w tym celu, aby umożliwić zbudowanie kilku takich kontaktów (np. po jednym do każdego cylindra silnika), połączonych seryjnie z uzwojeniem pierwotnem jednej tylko cewki indukcyjnej.

Lampa neonowa może być wbudowana w tablicę rozdzielczą samolotu, samochodu lub też ławę probierczą, zależnie od rodzaju silnika, bądź na części stałej, bądź na części ruchomej, poruszającej się odpowiednio do ruchów tłoka cylindra sprawdzanego, w ten sposób, ażeby położenie części ruchomej w chwili zaświecenia się lampy neonowej wskazywało, w jakiej chwili działania silnika następuje wzbuch detonujący. Wykonanie takiego urządzenia nie przedstawia żadnej trudności dla fachowca.

Przyrząd może mieć nietylko zastosowanie do badań lub do kontroli, lecz również może służyć jako przyrząd bezpieczeństwa, zwłaszcza na samolocie, zwracający uwagę pilota na wadliwe działanie silnika.

Jako podstawę występu 3 można zastosować wyżej opisaną przeponę stożkową lub też wymieniony występ 3 można osadzić na środkowej elektrodzie świecy zapłonowej za pośrednictwem sztywnego narządu izolującego, przyczem w tym przypadku uderzenie zostaje przeniesione za pośrednictwem wymienionej elektrody i narządu izolującego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wykrywania wzbuchów detonujących w silniku spalinowym, znamieny tem, że składa się z podstawy, służącej do osadzenia przyrządu na silniku, narządu ruchomego (8), osadzonego w tej podstawie, z przepony metalowej (4), połączonej z występem (3), stykającym się

normalnie z wymienionym narządem ruchomym i służącym do przejmowania oraz przenoszenia na narząd ruchomy (8) drgań, wywoływanych wzbuchami detonującymi, oraz z urządzenia, zapomocą którego przesunięcie się narządu ruchomego (8) może być wyzyskane w celu wywołania przepływu prądu w obwodzie elektrycznego urządzenia sygnalizacyjnego.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że narządy (8 i 3) stanowią kontakty elektryczne, umieszczone w obwodzie pierwotnego uzwojenia cewki indukcyjnej, zamykającym się (najkorzystniej) poprzez masę silnika spalinowego, we wtórny zaś obwód cewki indukcyjnej (15) włączone jest elektryczne urządzenie sygnalizacyjne, np. lampa neonowa (19).

3. Przyrząd według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że cienka ścianka sztywna przepony (4) jest umieszczona naprzeciwko kanału (7), którego wylot wychodzi do komory wzbuchowej cylindra.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że jest zaopatrzony w sprężynę (9), dociskającą narząd ruchomy (8) do występu (3).

5. Przyrząd według zastrz. 2 i 4, w zastosowaniu do sprawdzania silników o kilku cylindrach, znamieny tem, że występ (3), przenoszące drgania na narządy ruchome (8) poszczególnych przyrządów, są odizolowane od masy silnika i połączone seryjnie w stosunku do siebie z uzwojeniem pierwotnem jednej tylko cewki indukcyjnej.

6. Odmiana przyrządu według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że występ (3) jest osadzony sztywno na środkowej elektrodzie świecy zapłonowej i jest od niej odizolowany elektrycznie.

7. Przyrząd według zastrz. 3, znamieny tem, że kanał (7) posiada postać dyszy Venturi'ego.

8. Przyrząd według zastrz. 3 lub 7, znamieny tem, że przepona (4) posiada kształt lekko stożkowy, przyczem wklęsła część stożka jest skierowana ku kanałowi (7).

Max Yves Antonin Serruys.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,

rzecznik patentowy.

