

015777

2

Warszawa, 3 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F 026 51/00

# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 23531.

Kl. 46 a<sup>1</sup>, 1.

Rudolf Arnold Erren  
(Londyn, Wielka Brytania).

### Sposób pracy silników spalinowych.

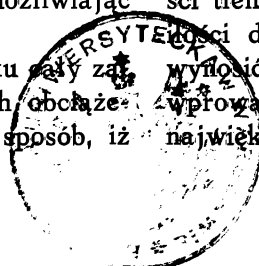
Zgłoszono 5 czerwca 1934 r.  
Udzielono 25 lipca 1936 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu pracy tłokowych względnie wirnikowych silników spalinowych, w których do napędu używa się wodoru względnie tlenu i wodoru, użytych w dowolnym stosunku wraz z powietrzem lub z powietrzem i zwykłym paliwem, stosowaniem zazwyczaj w silnikach spalinowych, jak np. benzyna.

Sposób pracy silników według wynalazku ma głównie na celu zapewnienie możliwości regulacji mocy silnika, a ponadto uzyskania większego współczynnika sprawności pod względem cieplnym, który powinien zasadniczo być stały dla wszystkich obciążeń silnika, umożliwiając oszczędne zużycie paliwa.

Według niniejszego wynalazku cały zakres pracy silnika przy różnych obciążeniach jest rozrządzany w ten sposób, iż

dopływ powietrza jest utrzymywany na stałym poziomie przy jednoczesnej zmianie ilości doprowadzanego wodoru lub mieszaniny tlenu i wodoru, przyczem w stałej ilości dopływającego do silnika powietrza zawarty w tem ostatniem tlen wynosi połowę tej ilości wodoru, jaka musi być doprowadzana dla uzyskania najwyższej mocy silnika, o ile użyty został tylko wódór z powietrzem; jeżeli natomiast zostanie użyta mieszanina tlenu i wodoru, w której stosunek tlenu do wodoru wynosi mniej niż 1 : 2, wówczas suma ilości tlenu, zawartego w tej mieszaninie, oraz ilości tlenu, zawartego w wymienionej stałej ilości doprowadzanego powietrza, musi wynosić połowę ilości wodoru, jaką należy wprowadzić do silnika w celu osiągnięcia największej mocy silnika.



W razie użycia do napędu silnika zwykłego paliwa, jak np. benzyny, ilość dodatku tego paliwa ulega również zmianie w zależności od pożądanej mocy silnika. W tym przypadku dla osiągnięcia najwyższej mocy silnika wodór doprowadzany jest w takiej ilości, aby łącznie z doprowadzaniem paliwem otrzymany został właściwy stosunek względem tlenu, zawartego w stałej ilości doprowadzanego powietrza, przyczem ilość tego paliwa jest znacznie mniejsza od tej ilości, jaka byłaby potrzebna przy użyciu tylko wymienionej stałej ilości doprowadzanego powietrza, a tem samem osiąga się poważną oszczędność na paliwie. Dodany wodór zwiększa szybkość rozprzestrzeniania się płomienia zwykłego paliwa, a przez zwiększenie i przyspieszenie spalania paliwa zostaje spowodowane całkowite spalanie się tego paliwa już wówczas, gdy tłok roboczy silnika znajduje się blisko swego górnego, odkorbowego punktu zwrotnego i gdy największe ciśnienie w cylindrze może być zużytkowane, dzięki czemu nawet ciężkie składniki zwykłego paliwa, które dla całkowitego spalania wymagają oprócz pewnej ilości ciepła także i stosunkowo wysokiego ciśnienia, mogą być całkowicie zużytkowane.

W razie zastosowania gazu piorunującego, a więc mieszaniny tlenu i wodoru zamiast samego wodoru, przy zachowaniu warunku, że stosunek tlenu do wodoru wynosi  $1 : 2$ , stosunek mieszaniny tlenu i wodoru gazu piorunującego do tlenu w wymienionej stałej ilości doprowadzanego powietrza jest nieistotny dla przeprowadzania regulacji mocy silnika. Jeżeli jednak ilość tlenu jest mniejsza od wymienionego wyżej niezbędnego stosunku, to ilość wodoru, jaką należy wprowadzić w celu osiągnięcia największej mocy silnika, winna odpowiadać podwójnej ilości całego tlenu wolnego oraz tego tlenu, który jest zawarty w doprowadzanej stałej ilości powietrza.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób pracy silników spalinowych, do których jest doprowadzany wodór lub mieszanina tlenu i wodoru wraz z powietrzem, znamienny tem, że podczas całego zakresu pracy silnika dopływ powietrza jest utrzymywany na stałym poziomie przy różnych obciążeniach silnika przy jednoczesnej zmianie ilości doprowadzanego wodoru lub mieszaniny tlenu i wodoru, przyczem ilość tlenu, zawarta w stałej ilości dopływającego powietrza, wynosi połowę tej ilości wodoru, jaka musi być doprowadzona dla osiągnięcia najwyższej mocy silnika, o ile użyty został tylko wodór z powietrzem, natomiast w przypadku użycia mieszaniny tlenu i wodoru, w której stosunek tlenu do wodoru wynosi mniej niż  $1 : 2$ , suma ilości tlenu zawartego w tej mieszaninie oraz ilości tlenu, zawartego w wymienionej stałej ilości doprowadzanego powietrza, musi wynosić połowę ilości wodoru, jaką należy doprowadzić do silnika w celu osiągnięcia najwyższej mocy silnika.

2. Sposób według zastrz. 1 z zastosowaniem dodatku zwykłego paliwa, jak np. benzyny, znamienny tem, że ilość doprowadzanego do silnika zwykłego płynnego paliwa zmienia się w zależności od pożądanej mocy silnika.

3. Sposób według zastrz. 2, znamienny tem, że w celu osiągnięcia najwyższej mocy silnika wodór jest doprowadzany w ilości, odpowiadającej nadmiarowi tlenu, zawartego w stałej ilości doprowadzanego powietrza, przyczem ilość doprowadzanego zwykłego paliwa jest w tym przypadku znacznie mniejsza od tej ilości, jaka odpowiada wymienionej stałej ilości doprowadzanego powietrza przy całkowitem spalaniu paliwa.

Rudolf Arnold Erren.  
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,  
rzecznik patentowy.