

Warszawa, 16 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F02g 5/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23426.

Kl. 46-d, 14/02-

46d, 5/04

Gianni Caproni
(Rzym, Włochy).

Urządzenie napędowe uruchomiane czynnikiem chłodzącym silnika spalinowego, znajdującym się w stałym obiegu kołowym i wykorzystującym ciepło odpadowe wylotowych gazów spalinowych tegoż silnika.

Zgłoszono 2 sierpnia 1934 r.

Udzielono 25 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 6 marca 1934 r. (Włochy).

Chłodzenie cylindrów silników spalinowych odbywa się zwykle zapomocą wody lub innej cieczy, która przepływa przez odpowiedni płaszcz, znajdujący się wokoło komory spalania, przyczem temperaturę cieczy utrzymuje się niższą od temperatury jej wrzenia. Ciepło, pochłaniane przez ciecz obiegową, rozprasa się następnie zapomocą radiatorów lub chłodnic.

Natomiast według niniejszego wynalazku ogrzewa się ciecz chłodzącą silnik, np. wodę, do punktu wrzenia, przyczem wytworzoną parę przeprowadza się dookoła przewodu wylotowego, gdzie para wod-

na jest przegrzewana i następnie doprowadzana do maszyny parowej lub turbiny parowej, skąd, po oddaniu części swej energii cieplnej, przepływa para do skraplacza, z którego po skropleniu przy pomocy pompy powraca w stanie płynnym do obwodu chłodzącego obiegu silnika. Otrzymaną z turbiny lub maszyny parowej moc można wykorzystać w różny sposób, np. przez sprzęgnięcie turbiny względnie maszyny parowej z głównym silnikiem spalinowym albo do napędu innych przyrządów. Okazało się, iż korzystnie jest wyzyskać tę moc przez sprzęgnięcie turbiny ze sprę-

zarką, która spręża powietrze atmosferyczne i doprowadza je w stanie sprężonym do silnika spalinowego. Stosowane zwykle do tego celu sprężarki powietrzne napędzane są przez silnik spalinowy, do którego doprowadzają sprężone powietrze, przyczem sprężarka jest z silnikiem mechanicznie sprzęgnięta i w tym przypadku zużywa ona część mocy, wytwarzanej przez silnik. W myśl niniejszego wynalazku do napędu sprężarki powietrznej zostaje wykorzystana część energii cieplnej, która zwykle rozprasza się bezużytecznie, dzięki czemu łączna moc silnika i sprężarki zostaje w ten sposób powiększona.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czem uwidoczniony w przekroju podłużnym silnik spalinowy jest zaopatrzony w urządzenie do odzyskiwania i użytkowania części ciepła płynnego czynnika, chłodzącego cylinder silnika, oraz części ciepła odpadowego gazów spalinowych tegoż silnika, a to w celu dodatkowego zasilenia go sprężonym powietrzem.

Komora spalania 2 otoczona jest czynnikiem chłodzącym 3, który odbiera ciepło, przenikające przez ścianki cylindra, i ogrzewa się aż do temperatury wrzenia. Wytworzona para przepływa przez kołpak 4, a z niego do zbiornika 5, gdzie, stykając się z gorącą rurą wylotową, którą przepływają spaliny silnika, zostaje przegrzana. Przegrzana para przepływa następnie w dalszym ciągu przewodem 6, prowadzącym do turbiny parowej 7, skąd po rozprężeniu i częściowem skropleniu przepływa do zbiornika 8, z którego skropliny powracają przy pomocy pompy 9 do płaszcza chłodzącego 10 silnika, poczem opisany obieg kołowy tego czynnika chłodzącego się powtarza.

Sprężarka 11 zasysa powietrze przez lej 12, następnie spręża to powietrze i doprowadza wprost do silnika przewodem 14, w przypadku zastosowania urządzenia w silnikach Diesla, albo poprzez gaźnik 13, który może być również umieszczony przed wlotem sprężarki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędowe, uruchomiane czynnikiem chłodzącym silnika spalinowego, znajdującym się w stałym obiegu kołowym i wykorzystującym ciepło odpadowe wylotowych gazów spalinowych tegoż silnika, znamienne tem, że płaszczy chłodzący (10) cylindra roboczego (2) zaopatrzony jest w kołpak (4) do gromadzenia pary, wytworzonej z czynnika chłodzącego, przyczem kołpak jest połączony w dalszym ciągu z przestrzenią, przez którą przepuszczona jest rura wylotowa silnika, dzięki czemu zebrana w kołpaku para jest ogrzewana wylotowymi gazami spalinowymi silnika i w stanie przegrzanym doprowadzana do turbiny parowej, połączonej z chłodnicą, zaopatrzoną w pompę, która doprowadza zpowrotem skroplony czynnik chłodzący do płaszcza chłodzącego cylindrów silnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że turbina parowa (7) jest sprzęgnięta ze sprężarką (11), którą napędza, a która z kolei doprowadza powietrze do cylindrów silnika, przeprowadzając je przez gaźnik, umieszczony przed lub za tą sprężarką.

Gianni Caproni.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

