

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31594

Kl.

Ringhoffer-Tatra-Werke A. G., Praga

146 5/02

Chłodzony powietrzem silnik samochodowy

F04p 7/02

Zgłoszono 28 sierpnia 1939

Udzielono 10 marca 1943

Pierwszeństwo: 29 sierpnia 1938 (Czechosłowacja)

Wynalazek dotyczy chłodzonego powietrzem silnika samochodowego, w którym powietrze chłodzące dostarczane jest przez dmuchawę promieniową, napędzaną wałem korbowym. Przy tym powstaje zagadnienie stworzenia układu, w którym części silnika, jak gaźnik, rozdzielacz i inne, byłyby łatwo dostępne i który przy dużej możliwości chłodzenia posiadałby zwartą budowę i nisko położony środek ciężkości.

Według wynalazku zagadnienie to zostaje rozwiązane w sposób następujący.

Dmuchawa umieszczona jest na osi równoległej do wału korbowego i zaopatrzona w rozdzielacz, rozszerzający się odpowiednio do długości osi silnika. Wskutek tego dmuchawy pozostawiają

wolną przestrzeń po obydwu stronach cylindrów i nie przeszkadzają swobodnemu dostępowi do umieszczonych tam części przynależnych do silnika. Z powodu ich równoległego położenia do wału korbowego dmuchawy w kierunku ich osi mogą mieć bardzo duże wymiary, tak iż przy dużej ich wydajności wypada mała średnica rozdzielacza dmuchawy.

Dalej wirnik dmuchawy według wynalazku sprzężony jest z wałem korbowym za pomocą kół zębatach, które umieszczone są w osłonie odlanej razem z osłoną wału korbowego. Okryty napęd zębata dmuchawy odznacza się w porównaniu ze zwykle stosowanym napędem pasowym zwiększoną pewnością pracy.

W silniku samochodowym według wynalazku z jednym tylko rzędem cylindrów zastosowane są dmuchawy, położone z obu stron wału korbowego i napędzane przeciwnie.

Powietrze chłodzące, pędzone dmuchawami, opływa cylindry od dołu do góry w kierunku ich głowic, po czym z płaszcza chłodniczego wypływa na zewnątrz.

Na rysunku uwidoczniiony jest schematycznie przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok czołowy silnika, fig. 2 — widok z boku częściowo w przekroju wzdłuż linii II—II na fig. 1.

Na osłonie 1 wału korbowego umieszczona jest odlana razem z nią płaska osłona 2 do pomieszczenia przekładni zębatej, którą napędzane są promieniowe dmuchawy, umieszczone z obu stron osłony 1. Wały 3 i 4 wirników dmuchaw umieszczone są w poziomej płaszczyźnie, przechodzącej przez wał korbowy, równolegle do tego wału. Umocowane na wałach 3 i 4 wirniki 13 są z obu stron otwarte i zasysają wobec tego powietrze z obu stron. Wskutek tego możliwe jest pomimo wysokich wydajności nadanie dmuchawom niewielkich średnic. Wały 3 i 4 osadzone są w łożyskach 14, przymocowanych po obu stronach dmuchawy do osłony wału korbowego, a na wałach wewnątrz osłony osadzone są dwa koła zębate 15 i 16 o różnych średnicach. Podczas gdy koło zębate 16 zazębia się bezpośrednio z kołem zębatym, umocowanym na wale korbowym, to pomiędzy koła zębate 15 i 17 włączone jest służące do odwrócenia kierunku obrotu pośrednie koło zębate z dwoma wiencami zębatymi 18 i 19, których średnice są tak dobrane, że liczby obrotów wałów 3 i 4 są jednakowe. Kierunek obrotu w danym przykładzie wykonania jest tak wybrany, że odnośnie do fig. 1 wał 3 obraca się w kierunku ruchu wskazówek zegara, a wał 4 w kierunku przeciwnym.

Spiralna osłona 7, otaczająca wirnik 13 na stronie zwróconej do osłony 1 silnika nie jest szersza niż wirnik 13. Na stronie odwróconej od osłony silnika szerokość jej zwiększa się jednak równomiernie, tak iż w płaszczyźnie przekroju II—II ponad wirnikiem osiąga szerokość widoczną na fig. 2, która odpowiada prawie długości szeregu cylindrów. Króciec wylotowy 8 rozszerza się dalej i obejmuje z obu stron cylindry, tworząc razem z króćcem wylotowym 8 drugiej dmuchawy płaszcz 9, otaczający całkowicie cylindry i posiadający nad głowicami cylindrów otwór wylotowy 20. Powietrze chłodzące, tłoczone przez dmuchawy, opływa więc cylindry zaopatrzone w podłużne żebra 11 równoległe do osi z dołu do góry w kierunku na głowice 12 cylindrów i wypływa przez otwór 20. Jak to widać, cylindry pozostają z obu stron wolne i są łatwo dostępne. Również i środek ciężkości silnika położony jest nisko i silnik posiada zwartą budowę.

Przedmiot wynalazku może podlegać najróżnorodniejszym odmianom. A więc zamiast dwóch dmuchaw może być zastosowana jedna. Również wynalazek nie ogranicza się do silników z jednym tylko rzędem cylindrów, aczkolwiek zastosowanie go do takich właśnie silników jest szczególnie skuteczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Chłodzony powietrzem silnik samochodowy z dmuchawą, napędzaną wałem korbowym, znamienny tym, że dmuchawa umieszczona jest z boku wału korbowego na osi równoległej do tego wału i zaopatrzona w rozdzielacz (7, 8), rozszerzający się odpowiednio do osiowej długości silnika.

2. Silnik samochodowy według zastrz. 1, znamienny tym, że koła zębate (15 — 19), sprzęgające wirnik (13) dmuchawy z wałem korbowym, umieszczone są w

osłonie (2), odlanej wraz z osłoną (1) wału korbowego silnika.

3. Silnik samochodowy według zastrz. 1 i 2, z jednym szeregiem cylindrów, znamienne tym, że z obu stron silnika znajdują się dmuchawy, napędzane przeciwbieżnie.

4. Silnik samochodowy według zastrz. 3, znamienne tym, że kierunek ruchu po-

wietrza chłodzącego, tłoczonego przez dmuchawy, jest równoległy do osi cylindrów i opływa je z dołu do góry w kierunku na ich głowice (12), gdzie wypływa na zewnątrz.

Ringhoffer-Tatra-Werke A. G.

Zastępca: inż. J. Wyganowski

rzecznik patentowy

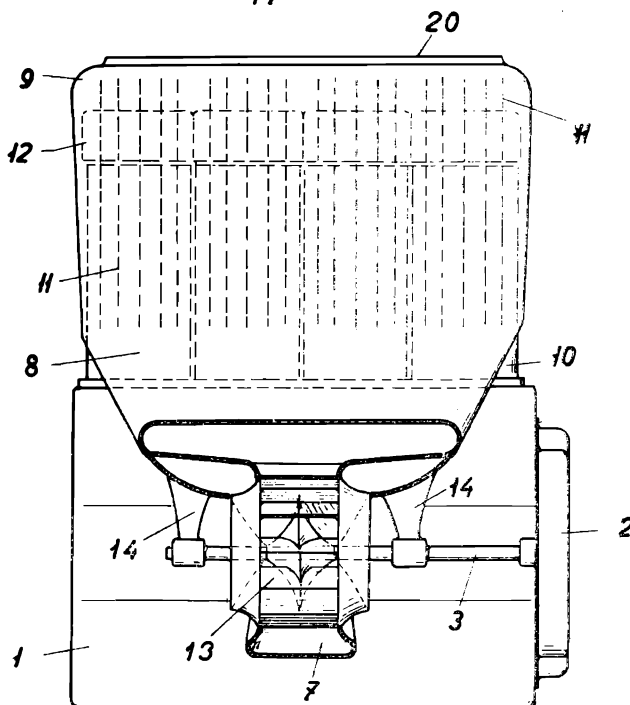
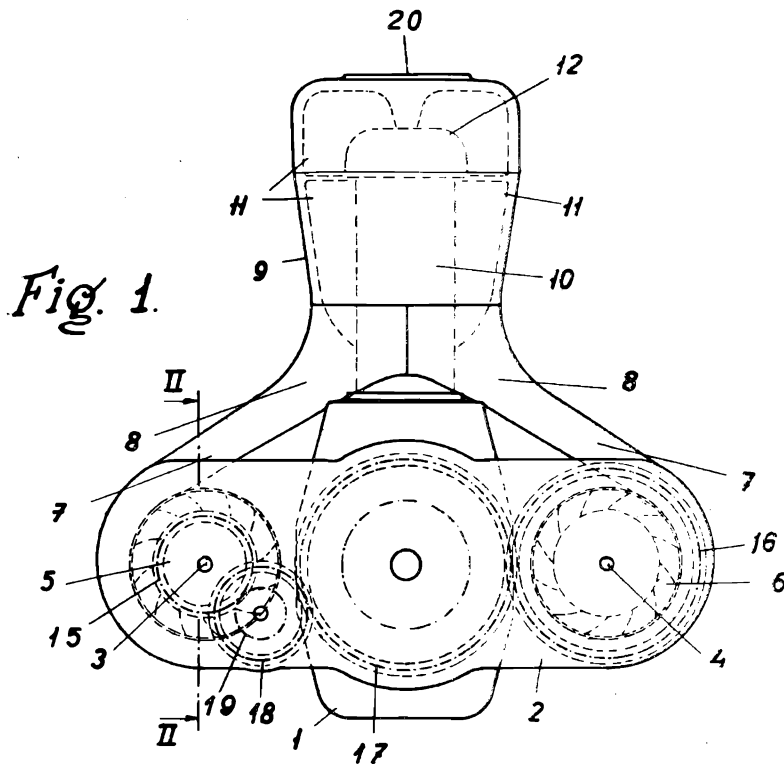


Fig. 2.