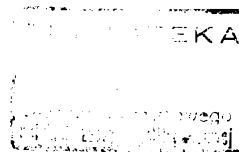


10 listopada 1931 r.

FOR b 25/28 2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14499.

Centra Handels & Industrie A. G.
(Chur, Szwajcaria).

Kl. 46 a 3.

46a, 25/28

**Wielocylindrowy dwusuwowy silnik spalinowy z układem w gwiazdę cylindrów,
posiadających wspólną przestrzeń spalania.**

Zgłoszono 23 grudnia 1929 r.

Udzielono 12 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 5 stycznia 1929 r. (Niemcy).

W silnikach spalinowych, w których cylindry posiadają wspólną przestrzeń spalania, dna tłoków muszą być wypukłe, aby kształt przestrzeni spalania był możliwie korzystny. Szczególnie w silnikach Diesela wypukły kształt dna tłoków ma znaczenie, ponieważ silnik Diesela wymaga bardzo małej przestrzeni spalania.

W dwusuwowych silnikach spalinowych wypukły kształt dna tłoków nie ułatwia przebiegu przedmuchiwania cylindrów, których szczeliny wylotowe są sterowane przez tłoki, lecz utrudnia ten przebieg. Okazało się, że jeżeli szczeliny przedmuchowe są, jak zwykle, rozmieszczone równomiernie na całym obwodzie cylindra,

to powietrze przedmuchowe, wpływając do cylindra, zmienia kierunek przepływu na wypukłych powierzchniach tłoków i cienką warstwą przepływa z wielką szybkością przez środkową strefę cylindra, podczas gdy po obu stronach tej cienkiej warstwy powietrza przedmuchowego powstają wiry, które nie biorą udziału w przedmuchiwaniu cylindra.

W myśl niniejszego wynalazku usunięto tę wadę w ten sposób, że przeciwległe szczeliny przedmuchowe są rozmieszczone równoległe do krawędzi daszkowego dna tłoka. Przy takim rozmieszczeniu szczelin w odniesieniu do daszkowego dna tłoka, powstają strumienie powietrza, które,

wypływając z przeciwnych szczelin, uderzają o siebie i nie zmieniają kierunku przepływu na daszkowych dnach tłoków. Wskutek zderzenia się strumieni powietrza tracą one swą siłę żywą, tak że przestrzeń ponad dnem tłoka wypełnia się całkowicie powietrzem przedmuchowym, które pod wpływem powietrza, napływającego w dalszym ciągu, przesuwa się, wypełniając cały przekrój cylindra, i posuwa przed sobą spaliny, nie powodując w ten sposób powstawania wirów.

W celu uniknięcia odchylenia przez krawędź sterową daszkowego dna tłoka strumieni powietrza, dopływających przez szczeliny przedmuchowe, rozmieszczono te szczeliny w ten sposób, że krawędź sterowa tłoka przesuwa się ponad zewnętrzne krawędzie szczelin podczas odkorbowego suwu tłoka. W tych warunkach prądy powietrza, dopływającego przez szczeliny, nie doznają odchylenia pod działaniem krawędzi sterowej tłoka prawie przez cały okres trwania przedmuchiwania cylindra, przepływając równolegle do grzbietu daszkowego dna tłoka.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania dwusuwowego silnika spalowego w myśl niniejszego wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój silnika wzdłuż osi cylindrów; fig. 2 — przekrój podłużny przez cylinder silnika w większej podziałce; fig. 3 — przekrój podłużny przez tenże cylinder wzdłuż linii A—B na fig. 2; fig. 4 — przekrój poprzeczny przez cylinder wzdłuż linii C—D na fig. 3, widziany od dołu.

Przedstawiony na rysunku dwusuwowy silnik spaliny, działający według zasady silników Diesela, składa się z trzech ułożonych w gwiazdę cylindrów *a*, w których pracują tłoki *b*. Cylindry *a* silnika mają wspólną przestrzeń spalania *c*, dna zaś tłoków mają kształt daszkowy, tak że gdy tłoki znajdują się w odkorbowym martwym położeniu, to objętość przestrze-

ni spalania jest bardzo mała. W powyższym przykładzie wykonania przekrój dna tłoka, prostopadły do krzywizny powierzchni dna, ma kształt, przedstawiony na fig. 3. Krawędź sterowa tłoka składa się zatem z dwóch nachylonych do siebie powierzchni *d* i walcowej części środkowej *e*, stanowiącej grzbiet dna.

Szczeliny przedmuchowe *f* cylindrów *a* są równoległe do grzbietu *e* dna tłoków, a tem samem do linii poziomów powierzchni *d*. Wobec tego istnieją dwie grupy szczelin przedmuchowych *f*, które znajdują się naprzeciw siebie i są rozmieszczone w tych miejscach cylindra, przez które przesuwa się czołowe powierzchnie daszkowego dna tłoka *d*, *e* (fig. 4). Poza tem szczeliny przedmuchowe *f* są rozmieszczone w ten sposób, że ich krawędzie sterowe dostosowane do kształtu daszkowego dna *d*, *e* tłoka (fig. 3). Tłok *b* odsłania zatem wszystkie szczeliny *f* jednocześnie. W odniesieniu do odkorbowego martwego położenia tłoka *b* szczeliny *f* umieszczone są w ten sposób, że w położeniu tem krawędź sterowa dna *d*, *e* tłoka znajduje się w odległości *x* (fig. 3) od zewnętrznej krawędzi szczelin przedmuchowych *f*.

W powyższym przykładzie wykonania szczeliny *f* w dwóch cylindrach *a* służą jako szczeliny przedmuchowe, natomiast w trzecim cylindrze jako szczeliny wylotowe *g* (fig. 1).

Gdy szczeliny przedmuchowe *f* w dwóch cylindrach *a* zostaną odsłonięte w czasie odkorbowego przesuwania się tłoków *b*, to przez szczeliny te dopływa sprężone powietrze strumieniami równoległymi do grzbietu *e* daszka i do linii poziomów powierzchni *d*. Strumienie powietrza nie doznają zatem żadnego odchylenia i, dopływając z przeciwnych szczelin, uderzają o siebie, tracąc swą siłę żywą, tak że część cylindra *a*, znajdująca się ponad dnem *d*, *e* tłoka, wypełnia się całkowicie powietrzem przedmuchowym. Słup tego po-

wietrza posuwa się pod działaniem dopływającego w dalszym ciągu powietrza i tłoczy spaliny do szczelin wylotowych *g*.

Tłok *b*, odsłoniwszy szczeliny przedmuchowe *f*, przy powrotnym suwie musi przebyć jeszcze drogę *x* (fig. 3), zanim krawędź sterowa dna *d*, *e* tłoka osiągnie poziom zewnętrznych krawędzi szczelin przedmuchowych *f*. Tem samym przez większą część okresu trwania przedmuchiwania krawędź sterowa tłoka *b* nie znajduje się w obrębie szczelin przedmuchowych *f*, tak że w tym okresie przedmuchiwania krawędź tłoka nie może wywoływać wirów w strumieniach dopływającego powietrza.

Niniejszy wynalazek może mieć również zastosowanie w wielocylindrowych dwusuwowych silnikach spalinowych, posiadających więcej niż trzy cylindry, o ile jednakże cylindry te posiadają wspólną przestrzeń spalania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wielocylindrowy dwusuwowy silnik spalinowy z układem w gwiazdę cylin-

drów, posiadających wspólną przestrzeń spalania, oraz tłokami o daszkowym kształcie den, znamienny tem, że szczeliny przedmuchowe (*f*) rozmieszczone są w dwóch przeciwległych grupach na stronach szczytowych przynależnego daszkowego dna (*d*, *e*) tłoka i skierowane równolegle do grzbietu (*e*) daszka (fig. 4).

2. Wielocylindrowy dwusuwowy silnik spalinowy według zastrz. 1, znamienny tem, że zewnętrzne krawędzie sterowe szczelin przedmuchowych (*f*) umieszczone są w pewnej odległości (*x*) od krawędzi sterowej daszkowego dna (*d*, *e*) tłoka przy jego kukorbowem martwym położeniu, dzięki czemu krawędź sterowa (*d*, *e*, *d*) dna (*d*, *e*) tłoka mija zewnętrzną krawędź sterową szczelin przedmuchowych (*f*) jeszcze przed osiągnięciem martwego położenia przez tłok (*b*) podczas jego kukorbowego suwu (fig. 3).

Centra Handels
& Industrie A. G.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

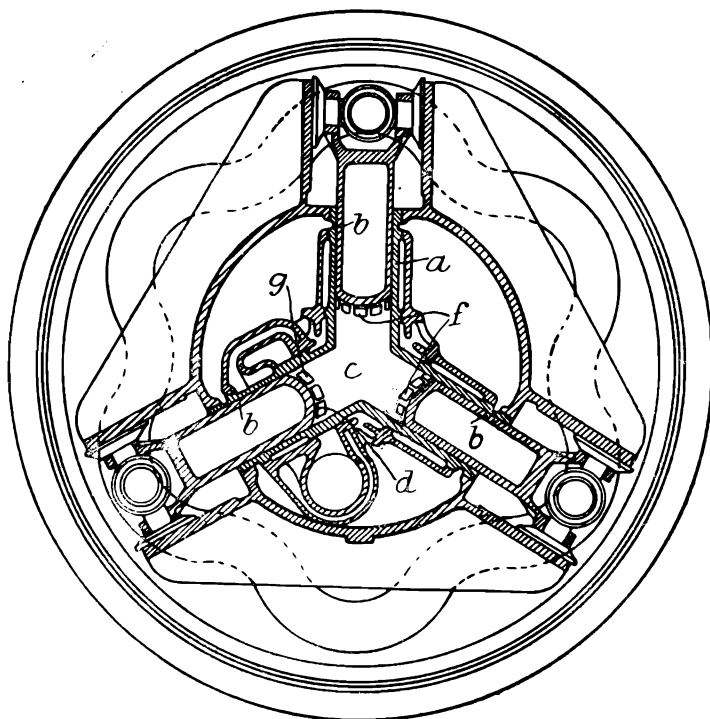


Fig. 2

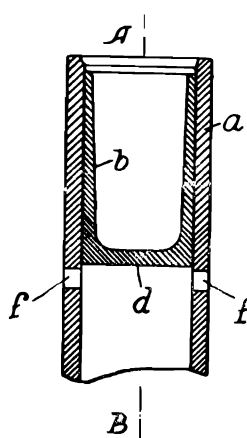


Fig. 3

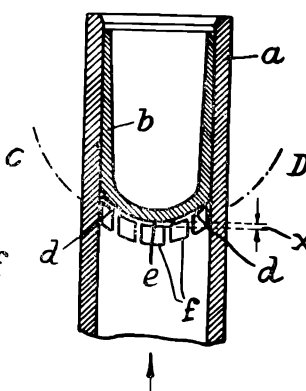


Fig. 4

