

20 sierpnia 1925 r.

2

URZĄD PATENTOWY



FC26/13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1801.

Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik  
u. Maschinenbau vormals Trauzl & Co.  
(Wiedeń, Austria).

~~Kl. 46 a 2.~~

46a, 13/00

Urządzenie do wdmuchiwania paliwa w silnikach spalinowych.

Zgłoszono 6 lipca 1920 r.

Udzielono 21 marca 1925 r.

Pierwszeństwo: 4 września 1917 r. (Austria).

Znane są silniki spalinowe, w których paliwo zostaje doprowadzane do będącej w połączeniu z cylindrem roboczym komory do rozpylania i spalania wstępnego, a pod koniec suwu sprężania zostaje zapalone przez sprężenie powietrza, potrzebnego do spalania, aż do temperatury zapłonu paliwa. W silnikach, stanowiących przedmiot wynalazku, zapalanie paliwa odbywa się inaczej, aniżeli w powyżej wspomnianych silnikach, a mianowicie przy pomocy wytworzonego poza cylindrem roboczym gorącego środka wdmuchowego. Wynalazek polega na tem, że w silnikach spalinowych, pracujących wysoko ogrzanym środkiem wdmuchowym, w których ogrzewanie środka wdmuchowego skutecznie się zapomo-

cą osobnego źródła ciepła lub przez sprężenie tego środka w sprężarce do powietrza wdmuchowego, zapalanie się paliwa przy pomocy środka wdmuchowego następuje poza cylindrem, w osobnej komorze, zamkniętej od zewnątrz zaworem wdmuchowym i połączonej z cylindrem otworem wtryskowym, podczas rozpylania się paliwa w tej komorze i przed przedostaniem się jego do cylindra roboczego. W komorze do spalania wstępnego, wzgl. do rozpylania, powietrze, doprowadzane podczas suwu sprężania i w czasie wdmuchiwania, może spalić tylko małą część wtryskanego oleju. Powstające pozostałości ze spalania zostają zmyte przez niespalony jeszcze olej, wskutek czego nie gromadzą się one w

przestrzeni dyszowej. Spalanie zaczyna się przy otwarciu zaworu wdmuchowego i wywołuje wybuch, a zatem wzrost prężności środka wdmuchowego, powstający zaraz na początku okresu wtryskiwania, przez co energia wtryskiwania znacznie się zwiększa. Wytworzony w dyszy strumień paliwa dostaje się już w płonącym stanie do cylindra roboczego, a spalanie niezawodnie przenosi się także do przestrzeni sprężania w silniku, niezależnie od tego, czy mieszanina, rzucona na początku wtrysku do przestrzeni spalania, ma skład bogaty w paliwo, czy też nie.

Zapłonów przedwczesnych, któreby mogły powstać przez to, że paliwo, wprowadzone do dyszy, mogłoby zapalić się od gorących wskutek poprzednich spalań ścianek dyszy, można uniknąć w ten sposób, że paliwo będzie doprowadzane dopiero podczas okresu sprężania lub pod koniec tego okresu.

Wynalazek umożliwia stosowanie w silnikach spalinowych podanego rodzaju bardzo małych rozmiarów cylindra sprężarki, dostarczającej powietrze wdmuchowe, gdyż dysza rozpylająca wymaga wskutek spalań w przestrzeni dyszowej tylko bardzo nieznacznej ilości powietrza wdmuchowego, wskutek czego również zapotrzebowanie mocy przez sprężarkę staje się bardzo małym. Następnie wynalazek ten umożliwia zastosowanie tej samej ilości powietrza wdmuchowego dla każdej mocy.

Początek doprowadzania środka wdmuchowego i paliwa może być zmieniany odpowiednio do obciążenia i ilości obrotów silnika, jako też odpowiednio do jakości stosowanego paliwa. Do pędzenia małych silników i przy zastosowaniu olejów, bogatych w wodór, wystarczy sterować dopływ paliwa równocześnie, czyli wspólnie z dopływem powietrza wdmuchowego.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia dyszę, do której do-

prowadza się gorące powietrze wdmuchowe oddzielnie od paliwa. 1 oznacza przewód do powietrza, 2 — przewód do paliwa. Przestrzeń dyszowa 3, w której znajduje się rozpylacz, składający się np. z dziurkowanych płytek 4 i 5, połączona jest z przestrzenią spalania silnika zapomocą otworu wtryskowego 7. Paliwo dopływa podczas okresu sprężania lub pod koniec jego przez sterowany zawór (niewidoczny na rysunku), którego początek otwierania można zmieniać ręcznie, lub też przy pomocy samoczynnie działającego regulatora, nad płytkę rozpylacza 4, do przestrzeni dyszowej i zostaje po otwarciu zaworu wdmuchowego 8 rozpylone gorącym powietrzem wdmuchowym i zapalone. Spalanie się zawarte go w dyszy powietrza, odbywające się głównie poza drugą płytką rozpylacza, pociąga za sobą wzrost prężności, a wytworzony w dyszy strumień paliwa dostaje się ze zwiększoną szybkością i energią przez otwór wtryskowy do cylindra roboczego, rozdzielając się tutaj na całą przestrzeń sprężania i spalając się pod niezmiennym ciśnieniem w ciągu całego okresu wtryskowego.

Fig. 2 przedstawia dyszę wtryskową o wspólnym sterowaniu dopływu gorącego powietrza wdmuchowego i paliwa do przestrzeni dyszowej. 1 oznacza zawór wdmuchowy, 2 — przestrzeń dyszową, a 3 — otwór wtryskowy. Gorące powietrze wdmuchowe prowadzone jest kanałem 4 do pierścieniowej przestrzeni 5 siodła zaworu, paliwo zaś — kanałem 6 wprost do siodła zaworu. Przy otwarciu się zaworu wdmuchowego, t. j. na końcu okresu sprężania, paliwo łączy się z gorącym powietrzem wdmuchowym i zostaje przez nie zapalone. Rozpylanie odbywa się tutaj przy pomocy rozpylacza 7, utworzonego z dziurkowanej i na końcu zamkniętej rurki. Spalanie powietrza, zawartego w przestrzeni dyszowej, następuje głównie w przestrzeni, leżącej poza rozpylaczem, przez co zapobiega się

przedwczesnemu zanieczyszczeniu się rozpylacza pozostałościami ze spalania.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wdmuchiwania paliwa w silnikach spalinowych, znamienne tem, że paliwo zostaje rozpylonem w komorze, umieszczonej między otworem wtryskowym a zaworem wdmuchowym, za pomocą wytworzonego poza cylindrem roboczym i wysoko ogrzanego środka wdmuchowego i za-

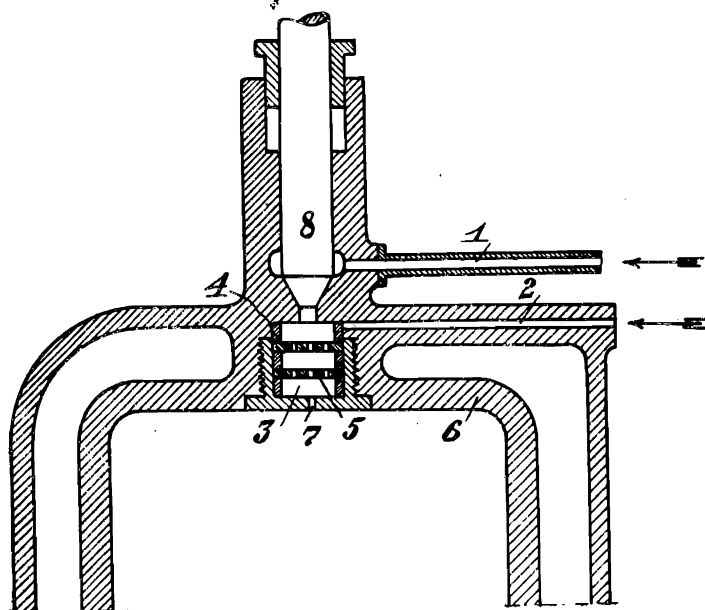
pomocą tegoż środka wdmuchowego zapalone podczas rozpylania, przed przedostaniem się do cylindra.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zapalenie paliwa, wywołane gorącym środkiem wdmuchowym, odbywa się w dyszy rozpylacza (fig. 2).

Aktiengesellschaft für  
Tiefbohrtechnik u. Maschinenbau  
vormals Trauzl & Co.

Zastępca: M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

*Fig. 1*



*Fig. 2*

