

Warszawa, 5 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 28138.

42 k, 24
Kl. 43 a, 42/01

PAG Patentgesellschaft A.-G.
(Zurych, Szwajcaria).

Urządzenie wskazówkowe do pomiaru obrotów silników spalinowych.

Zgłoszono 26 października 1936 r.

Udzielono 14 marca 1939 r.

Pierwszeństwo: 4 listopada 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia wskazówkowego do pomiaru obrotów silników spalinowych, które jest stosunkowo proste w swym wykonaniu. Według wynalazku do napędu urządzenia, służącego do pomiaru obrotów, stosuje się zasadniczo, podobnie jak w znanych tego rodzaju urządzeniach, przekładnię o zmiennym stosunku. Jednak do oddziaływania na stosunek tej przekładni wykorzystywa się przy każdorazowej zmianie liczby obrotów silnika zmianę ciśnienia mieszanki w rurze, służącej do ładowania silnika, które to ciśnienie jest różne w zależności od obciążenia silnika.

Wynalazek niniejszy polega na tym, że narządy do wskazywania obrotów silnika poddawane są działaniu ciśnienia mieszanki w rurze ssawnej. W tym celu przedstawianie znanej zmiennej przekładni, zmniejszającej liczbę obrotów narządów napędowych urządzenia wskazującego, odbywa się za pomocą komory ciśnieniowej, wystawionej na działanie ciśnienia ładowania, panującego w rurze ssawnej silnika.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie częściowy przekrój podłużny oraz częściowy widok z boku urządzenia według wynalazku.

lazu, fig. 2 — schematyczny widok z boku szczegółu przekładni, służącej do napędu tego urządzenia.

Napędzany silnikiem wał 23 uruchamia za pośrednictwem przymocowanego doń przegubowo łącznika 25 wahacz 27, osadzony obrotowo na przegubie 28. Na wahacz 27 nasunięty jest przesuwany kamień ślizgowy 29, przymocowany wahliwie do drążka 20, który swym drugim końcem połączony jest przegubowo z ramieniem napędowym 21 urządzenia licznikowego.

Do poziomego drążka 20 przymocowany jest drugi drążek pionowy 18, łączący ten poziomy drążek z jednym ramieniem dwuramiennej dźwigni 13. Dźwignia 13 osadzona jest wychylnie w łożysku 11, 10, przymocowanym do ścianki osłony 1 przestrzeni naciskowej 2. Dźwignia ta jest sprzęgnięta za pomocą drążka 14 ze wskazówką 30.

Przestrzeń naciskowa 2 połączona jest za pomocą rury 3 z rurą ssawną 4 silnika, przyłączoną bezpośrednio do otworów wlotowych silnika. Dzięki temu we wskazaniach urządzenia może być uwzględniona nie tylko liczba obrotów silnika, lecz również i inne czynniki, wywierające wpływ na moc silnika, jak np. każdorazowe ciśnienie mieszanki dławionej przy wlocie do silnika, bez względu na to, czy silnik wyposażony jest w urządzenie do doładowywania, czy pozbawiony jest tego urządzenia. Ciśnienie to bowiem wpływa na ciężar właściwy mieszanki, znajdującej się przed zaworami wlotowymi silnika.

Wskazówka 30 porusza się na pierścieniowej podziałce 31, prowadzonej przesuwnie w drugiej nieruchomej podziałce pierścieniowej 32. Przesuwna podziałka pierścieniowa 31 zaopatrzona jest w kreski, służące do odczytywania ciśnienia ładowania. Punkt początkowy 34 podziałki leży w środku tej ostatniej. Jeśli wskazania ciśnienia mają być prawidłowe, to podczas bezruchu silnika, to jest przed jego

rozruszaniem, punkt 34 musi być ustawiony na równi ze wskazówką 30.

Napęd wskazówki 30 odbywa się za pomocą komory ciśnieniowej 5, 6, umieszczonej w przestrzeni ciśnieniowej 2. Komora ta połączona jest za pomocą iglicy 9 z jednym ramieniem dwuramiennej dźwigni 13, dzięki czemu podczas oddziaływania przepony 5', a tym samym przestawiania iglicy 9, umożliwiona jest zmiana stosunku przekładni drążków napędowych urządzenia do pomiaru obciążenia.

Wskazówka 30, sprzęgnięta z komorą 5, 6, np. przez ramię dźwigni 13, wskazuje w stanie spoczynku ciśnienie powietrza zewnętrznego, panującego w rurze ssawnej 4. Nieruchoma podziałka 32 urządzenia według wynalazku zaopatrzona jest w podziałkę barometryczną, dzięki czemu podczas bezruchu silnika na podziałce tej można odczytać chwilowy stan barometryczny.

Sama komora ciśnieniowa 5, 6 przymocowana jest do nagwintowanego sworznia 7, wkręconego w osłonę 1 przestrzeni ciśnieniowej 2. Sworzeń ten utrzymywany jest w swym każdorazowym położeniu za pomocą przeciwnakrętki 8. Dzięki przekręcaniu tego sworznia ustalającego można zmieniać położenie komory ciśnieniowej 5, 6, a przez wywołaną tym przestawieniem zmianę stosunku drążków napędowych urządzenia można dostosowywać to urządzenie do badanego silnika.

Na komorę ciśnieniową 5 i 6 może oddziaływać tylko ciśnienie ładowania w celu przestawiania wskazówki 30 urządzenia. Aby wykorzystać działanie także i innych, oprócz ciśnienia, czynników miarodajnych dla ciężaru właściwego mieszanki, np. temperatury tej mieszanki, a tym samym, aby móc uzależnić przestawianie drążków napędowych urządzenia od wielkości ciężaru właściwego mieszanki, wystarczy umożliwić dobre przewodzenie ciepła między mieszanką i komorą ciśnieniową względnie jej drążkami. Można to o-

sięgnąć dzięki umożliwieniu dobrego przewodzenia ciepła przez odpowiednie połączenie rury ssawnej ze ściankami komory ciśnieniowej, przy czym pośrednia rura 3 musi być możliwie krótka w celu zmniejszenia nieuniknionych strat cieplnych.

W celu lepszego wykorzystania zmian temperatury mieszanki można włączyć dodatkowy narząd stosunkowo czuły na działanie zmian temperatury, np. dwa pręty 15 i 16 z różnych metali, za pomocą których zmiany temperatury w silniejszym stopniu oddziałują na zmianę stosunku przekładni dźwzków napędowych urządzenia. Te pręty wstawione są w drugie dzielone ramię dźwigni 13, dzięki czemu mogą wpływać tylko na zmianę stosunku przekładni dźwzków napędowych, lecz nie mogą wpływać na wskazania wskazówki 30, zależne tylko od wielkości ciśnienia ładowania, oddziałującego na komorę ciśnieniową 5 i 6.

Oczywistym jest, że pręty 15, 16 muszą być wystawione na działanie temperatury mieszanki w rurze ssawnej 4, co jednak nie jest zaznaczone na schemacie według fig. 1.

Na fig. 2 przedstawiono oba pręty metalowe w ich położeniu nastawionym wskutek spadku temperatury w rurze ssawnej 4, przy czym górny pręt 15 jest skurczony w tym przypadku silniej niż dolny pręt 16. Wskutek tego dźwżek 18 przekładni dźwzków napędowych jest przesunięty nieco w górę, tak iż stosunek tej przekładni dźwzków napędowych urządzenia jest odpowiednio większy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wskaźnikowe do pomiaru obrotów silników spalinowych z uwzględnieniem każdorazowego obciążenia silnika, znamienne tym, że posiada rozszerzający się narząd (5, 6), wystawiony na działanie ciśnienia ładowania, panującego w rurze ssawnej (4) silnika, w celu zmiany stosunku przekładni dźwzków napędowych urządzenia licznikowego obrotów silnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada iglicę (9), połączoną swym górnym końcem ze środkiem przepony (5') komory ciśnieniowej (5, 6), swym dolnym zaś końcem z jednym ramieniem dwuramienną dźwigni (13), wskutek czego komora ciśnieniowa (5, 6) jest połączona ze wskazówką (30) urządzenia, wskazującą chwilowe wartości zmian ciśnienia ładowania.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada dwa pręty (15, 16), wykonane np. z dwóch różnych metali i wstawione w dzielone ramię dwuramienną dźwigni przenoszącej (13), sprzęgniętej z przekładnią dźwzków napędowych do zmniejszania liczby obrotów silnika, przekazywanej do urządzenia licznikowego tych obrotów, na które to pręty oddziałują np. temperatura mieszanki, zasysanej do cylindra silnika, lub temperatura powietrza zewnętrznego.

PAG

Patentgesellschaft A. - G.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

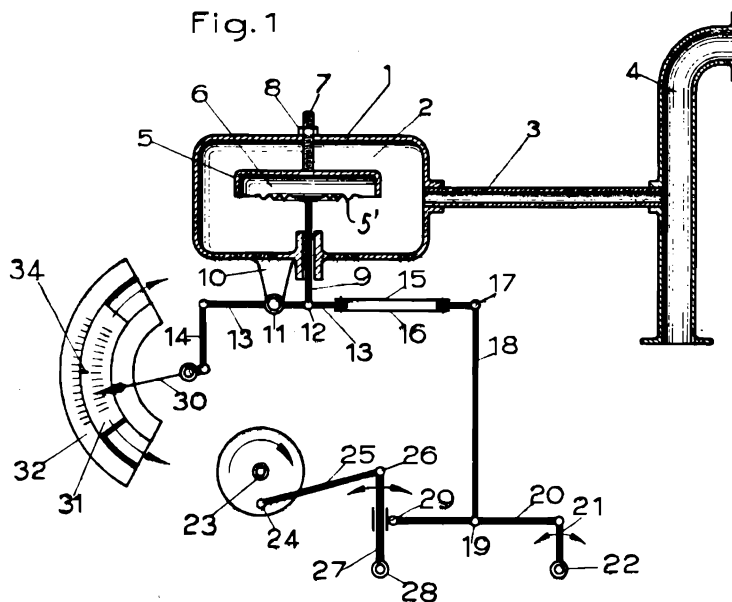


Fig. 2

