

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 96120

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.06.75 (P. 181115)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP

B27b 17/12

F01m 1/04

Int. Cl.².

B27B 17/12

F01M 1/04

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Mieczysław Krupa

Uprawniony z patentu: Mieczysław Krupa,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do samoczynnego wyłączania podciśnieniowego układu smarowania aparatu tnącego spalinowej pilarki łańcuchowej

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego wyłączania podciśnieniowego układu smarowania aparatu tnącego spalinowej pilarki łańcuchowej, podczas biegu jałowego silnika pilarki.

Stan techniki. W łańcuchowych pilarkach spalinowych początkowo stosowane były układy smarowania aparatu tnącego za pomocą pompek olejowych o napędzie ręcznym, obsługiwane przez operatora podczas pracy pilarką. W nowszych generacjach pilarek zastosowano układy z pompkami olejowymi napędzanymi mechanicznie przez silnik pilarki, przy czym stosuje się bardzo zróżnicowane systemy napędowe. Jednym z nich jest system napędu pilarki przez zmienne ciśnienie panujące w skrzyni korbowej dwusuwowego silnika spalinowego podczas jego pracy.

We wszystkich układach samoczynnego smarowania aparatu tnącego obok korzystnego zapewnienia stałego olejenia części trących aparatu tnącego, niezależnie od wprawy i woli operatora występuje dodatkowe a niepotrzebne zużycie oleju na skutek podawania go również podczas biegu jałowego silnika, a więc wówczas, kiedy aparat tnący pilarki pozostaje w bezruchu. Prócz zwiększonego zużycia oleju powodowało to także niepotrzebne zanieczyszczanie pilarki i podłoża olejem wypływającym z otworu wylotowego a nie rozprowadzonego przez łańcuch tnący, który nie porusza się podczas biegu jałowego silnika. Zagadnienie to jest bardzo istotne, ponieważ praca na biegu jałowym stanowi znaczny udział w ogólnym czasie pracy silnika, co spowodowane jest specyficzną technologią pracy pilarek łańcuchowych, szczególnie podczas eksploatacji ich przy pozyskiwaniu drewna w lesie, a więc przy zasadniczym zastosowaniu pilarek.

Dostrzegając wagę tego zagadnienia wiele firm produkujących pilarki zaczęło stosować rozmaite systemy wyłączania pompki olejowej lub przerywanie dopływu oleju w chwili przejścia silnika z obrotów roboczych na bieg jałowy, tym niemniej jeszcze do tej pory jest dużo typów pilarek nie wyposażonych w takie urządzenia. Szczególnie brak tych urządzeń odczuwany jest w tych typach pilarek, w których do napędu układu smarowania aparatu tnącego wykorzystano pulsację ciśnienia w skrzyni korbowej silnika.

Istota wynalazku. Niedogodność tę likwiduje rozwiązanie będące przedmiotem niniejszego wynalazku, pozwala ono bowiem na całkowite wyłączenie układu smarowania natychmiast po zwolnieniu nacisku na dźwignię przyspiesznika a więc w momencie tuż przed przejściem silnika na obroty biegu jałowego.

Zasada działania urządzenia polega na odcinaniu komory korbowej silnika od komory roboczej pompki za pomocą specjalnego zaworu sterowanego w zależności od położenia dźwigni przyspiesznika. Dzięki takiemu rozwiązaniu działanie pompki olejowej ustaje natychmiast po zwolnieniu nacisku na dźwignię przyspiesznika, by zostać ponownie włączonym w chwili naciśnięcia na dźwignię przyspiesznika w celu zwiększenia obrotów.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie stanowi umieszczony między pompką olejową a skrzynią korbową silnika, najkorzystniej w łączącym je przewodzie, jednokierunkowy zawór, w którym złączona sztywno z jego zawieradłem dźwignia jest połączona cięgiem z dźwignią sterowania obrotami silnika.

W innym przykładzie wynalazku, złączona sztywno z zawieradłem zaworu dźwignia jest poprzez dźwignię przepustnicy mieszanki połączona kilkoma cięgłami z dźwignią sterowania obrotami silnika.

Przykład realizacji wynalazku. Załączony rysunek ukazuje przykład realizacji rozwiązania według wynalazku, na którym przedstawiono w widoku, częściowo w przekroju silnik pilarki z wmontowanym rozwiązaniem urządzenia wyłączania podciśnieniowego układu smarowania.

Budowa i działanie urządzenia są następujące: W skrzyni korbowej silnika dwusuwowego 1 panuje zmienne ciśnienie, którego impulsy wykorzystywane są do uruchamiania napędu pompki olejowej 2, pobierającej olej ze zbiornika 3 i pompującej go do dyszy 4 wylotowej przy aparacie tnącym pilarki (nie pokazanym na rysunku). W znanych układach cykl pracy pompki zamyka się w wyżej opisanym obiegu.

Rozwiązanie będące przedmiotem niniejszego wynalazku polega na tym, że pomiędzy skrzynią korbową silnika 1 a przewodem 5 przekazującym impulsy ciśnieniowe do pompki olejowej 2 umieszczono zawór 6, który może zamykać i otwierać przepływ impulsów ciśnienia do przewodu 5. Dźwignia 7 przytwierdzona do wrzeciona 8 zaworu 6 połączona jest cięgiem 9 z dźwignią 10 przymocowaną do wałka przepustnicy głównej gaźnika 11, a ta z kolei cięgiem 12 z dźwignią sterowania 13 obrotami silnika, umieszczoną zazwyczaj przy uchwycie tylnym 14 pilarki.

Naciskając dźwignię sterowania 13 powoduje się otwieranie przepustnicy głównej gaźnika 11 a zatem wzrost obrotów silnika 1 i jednocześnie obrót wrzeciona 8 zaworu 6 i otwarcie kanału prowadzącego ze skrzyni korbowej silnika 1 do pompki olejowej 2 i tym samym jej uruchomienie. Odwrotny proces zachodzi przy zwolnieniu dźwigni 13 i przejściu silnika 1 na bieg jałowy.

W zależności od wzajemnego położenia elementów układu w różnych konstrukcjach silnika 1 dźwignia 7 może być połączona bezpośrednio z dźwignią 13 z pominięciem gaźnika 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego wyłączania podciśnieniowego układu smarowania aparatu tnącego spalinowej pilarki łańcuchowej podczas biegu jałowego dwusuwowego silnika pilarki, której pompa olejowa pobierająca olej ze zbiornika i pompująca go do dyszy wylotowej przy aparacie tnącym pilarki jest podłączona do skrzyni korbowej tego silnika, a ciśnienie zmienne w skrzyni korbowej jest czynnikiem wykonującym pracę pompy, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je umieszczony między pompą olejową (2) a skrzynią korbową silnika (1), najkorzystniej w przewodzie (5) je łączącym, jednokierunkowy zawór (6), w którym złączona sztywno z jego zawieradłem (8) dźwignia (7) jest połączona cięgiem (9) z dźwignią sterowania (13) obrotami silnika (1).

2. Urządzenie do samoczynnego wyłączania podciśnieniowego układu smarowania aparatu tnącego spalinowej pilarki łańcuchowej podczas biegu jałowego dwusuwowego silnika pilarki, której pompa olejowa pobierająca olej ze zbiornika i pompująca go do dyszy wylotowej przy aparacie tnącym pilarki jest podłączona do skrzyni korbowej tego silnika, a ciśnienie zmienne w skrzyni korbowej jest czynnikiem wykonującym pracę pompy, z n a m i e n n e t y m, że stanowi je umieszczony między pompą olejową (2) a skrzynią korbową silnika (1), najkorzystniej w przewodzie (8) je łączącym, jednokierunkowy zawór (6), w którym złączona sztywno z jego zawieradłem (8) dźwignia (7) jest poprzez dźwignię (10) przepustnicy mieszanki połączona kilkoma cięgłami (9, 12) z dźwignią sterowania (13) obrotami silnika (1).

