

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30825

~~KL. 46 c1. 14~~

Società Anonima Savara, Turyn

12d, 12/02
301 d 25/16

Filtr do cieczy, zwłaszcza do oleju paliwowego i smarowego dla silników samochodowych

Zgłoszono 9 maja 1938

Udzielono 4 sierpnia 1942

Pierwszeństwo: 14 maja 1937 (Włochy)

Wynalazek niniejszy dotyczy filtru do cieczy, zwłaszcza do gęstych cieczy, składającego się ze stosu ułożonych na przemian pierścieni filtrujących i pierścieni, usuwających zanieczyszczenia z pierścieni filtrujących, oraz wkładek rozpierających, umieszczonych między pierścieniami filtrującymi, przy czym pierścienie filtrujące są ruchome względem pierścieni, usuwających zanieczyszczenia.

W znanych filtrach tego rodzaju szczeliny filtrujące są utworzone z płaskich powierzchni pierścieni.

Przy filtrowaniu bardzo gęstych cieczy, zawierających dużo zanieczyszczeń, zanieczyszczenia te osiadają w przestrzeniach pomiędzy pierścieniami filtrującymi a pier-

ścieniami oczyszczającymi, a ich usunięcie jest tak samo trudne, jak w filtrach nie posiadających żadnych narządów oczyszczających. Przyczyną tego jest prawdopodobnie to, że szczeliny filtrujące są stosunkowo głębokie, tak iż noże posuwają się tylko po stałych cząstkach, leżących na tarczach filtrujących, nie usuwając ich, wskutek czego do oczyszczania potrzebne jest częste rozbieranie filtru.

Według wynalazku wadę tę usuwa się w ten sposób, że przestrzeń pomiędzy pierścieniami filtrującymi a oczyszczającymi i tym samym głębokość szczelin filtrujących jest znacznie zmniejszona i ewentualnie zniesiona całkowicie.

W tym urządzeniu osiąga się tę zaletę,

że stałe cząstki nie mogą osiadać na stałe w szczelinach filtrujących, i to pozwala na dalsze zwężenie szczelin filtrujących przy odpowiednim zwiększeniu działania filtrującego.

Filtr według wynalazku składa się zasadniczo ze stosu elementów współosiowych, mianowicie na przemian ułożonych pierścieni filtrujących i pierścieni, służących do usuwania zanieczyszczeń z pierścieni filtrujących, przy czym krawędzie wewnętrzne jednego rodzaju elementów i krawędzie zewnętrzne drugiego rodzaju elementów stanowią szczeliny filtrujące. Istota wynalazku polega na tym, że wewnętrzna średnica elementów jednego rodzaju jest zasadniczo równa zewnętrznej średnicy elementów drugiego rodzaju.

Zanieczyszczenia, zatrzymane przez wspomniane krawędzie, które wskutek małego oporu, stawianego cieczy płynącej, podlegającej filtrowaniu, mogą być umieszczone bliżej siebie niż zazwyczaj, mogą być łatwo usunięte za pomocą pierścieni oczyszczających, wyposażonych do tego celu w odpowiednie występy.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy filtru, fig. 2 — widok perspektywiczny kilku elementów filtru w położeniu rozsuniętym, fig. 3 — widok z góry na te elementy i fig. 4 — częściowy przekrój osiowy przez elementy filtru w zwiększonej podziałce.

Na rysunku linia kropkowano-kreskowana 1 oznacza osłonę filtru, zamkniętą u góry pokrywą 2, która posiada trzpień środkowy 3. Trzpień ten służy do utrzymania całego stosu elementów filtrujących, oznaczonego ogólnie na fig. 1 cyfrą 4, i łączy go z pokrywą 2.

Stos elementów, przez który przechodzi ciecz od zewnątrz ku wewnątrz, składa się według fig. 2 z pierścieni 5, zaopatrzonych w ramiona i środkowy otwór 6 w kształcie odcinka koła, przez który to otwór prze-

chodzi trzpień 3 o odpowiednim przekroju. Na trzpień 3 nasunięte są poza tym gwiaździste wkładki rozporowe 7, przy czym pierścienie oczyszczające 8 obejmują gwiaździste wkładki 7.

Pierścienie 8 są zaopatrzone w występy 12, posiadające wykroje 13, w które wchodzi pręty 14, stanowiące klatkę. Pręty 14 są przesunięte przez odpowiednie otwory w pierścieniu 15, umocowanym na pokrywie 2. Do pokrywy dociśnięty jest stos elementów 5, 7, 8 za pomocą pierścienia zamykającego 16, przytrzymywanego na trzpieniu 3 za pomocą przetyczki 17.

Jak widać wyraźnie na fig. 2 — 4, średnica wewnętrzna pierścieni filtrujących 5 jest w przybliżeniu równa średnicy zewnętrznej pierścieni oczyszczających 8. Dzięki temu przeciwległe krawędzie 10, 9 pierścieni 8 i pierścieni 5 ustalają szerokość szczeliny filtrującej 11. W ten sposób usuwa się działanie dławiące głębokich szczelin filtrujących i tym samym najważniejszą przyczynę zatykania się filtru.

Odległość pomiędzy przeciwległymi krawędziami 9 i 10 może być znacznie zmniejszona względnie może być znacznie zmniejszony opór, jaki stawia filtr przepływowi cieczy. W ten sposób przy tym samym ciśnieniu cieczy można znacznie zwiększyć wydajność filtru bez obawy zatkania.

Szerokość szczelin filtrujących może być wyregulowana w ten sposób, że zmienia się odpowiednio stosunek pomiędzy grubością pierścieni oczyszczających i wkładek rozporowych. Dalsze regulowanie jest możliwe przez zmniejszenie średnicy zewnętrznej pierścieni oczyszczających 8 w stosunku do średnicy wewnętrznej pierścieni filtrujących 5.

Zanieczyszczenia, znajdujące się w cieczy, zostają zatrzymane przez położone na wprost siebie krawędzie 9 i 10, ale nie pozostają na nich, lecz spadają własnym ciężarem bądź bezpośrednio na dno naczynia filtrującego, bądź też osiadają na pierście-

niach filtrujących 5. Stamtąd mogą być łatwo usunięte przez obrócenie trzpienia 3 i pierścieni filtrujących 5 względem pierścieni oczyszczających 8. Narząd dla obrotu trzpienia 3 znajduje się w osłonie 18. Narząd ten może być dowolnego rodzaju i dlatego nie jest przedstawiony w szczegółach.

Wskutek tego obrotu i działania strumienia cieczy, przepływającej przez filtr, zanieczyszczenia zostają usunięte ze stosu przez promieniowe występy 12, tak iż zanieczyszczenia opadają na dno naczynia filtrującego.

Ponieważ wkładki rozporowe 7 są grubsze od pierścieni oczyszczających 8, przeto wspomniany obrót nie wywołuje żadnego większego tarcia pomiędzy pierścieniami 8 i 5, tak iż obracanie może odbywać się łatwo nawet wtedy, gdy stos pozostaje pod znacznym ciśnieniem filtrowanej cieczy.

Wobec pierścieniowego kształtu elementów 8 i 5 prześwit przepływowy dla cieczy w filtrze jest taki sam w każdym położeniu względem siebie tych elementów. Obrót elementów może odbywać się również wtedy, gdy urządzenie, np. silnik spalinowy, zasilany filtrowaną cieczą, pracuje w dalszym ciągu, gdyż przy obrocie nie zachodzi przerywanie strumienia cieczy.

Zewnętrzny kształt i szczegóły konstrukcyjne mogą być znacznie zmienione w ramach wynalazku. Jak już wspomniano wyżej, układ może być odwrócony, to znaczy ciecz przepływa od wewnątrz stosu elementów ku jego stronie zewnętrznej, przy

czym średnica zewnętrzna pierścieni filtrujących 5 jest wówczas nieznacznie większa od średnicy wewnętrznej pierścieni oczyszczających 8, tak iż w tym przypadku zanieczyszczenia opadają na powierzchnię pierścieni 5, a stamtąd mogą być usuwane przez występy 12, które w tym przypadku muszą być oczywiście skierowane do wnętrza stosu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Filtr do cieczy, zwłaszcza do cieczy gęstych, składający się ze stosu współosiowo umieszczonych elementów, mianowicie na przemian ułożonych pierścieni filtrujących i pierścieni, służących do usuwania zanieczyszczeń z pierścieni filtrujących, w którym krawędzie wewnętrzne jednych elementów i krawędzie zewnętrzne drugich stanowią szczeliny filtrujące, znamienny tym, że wewnętrzna średnica elementów jednego rodzaju jest w przybliżeniu równa zewnętrznej średnicy elementów drugiego rodzaju.

2. Filtr do cieczy według zastrz. 1, znamienny tym, że pomiędzy pierścieniami filtrującymi (5) a pierścieniami (8), służącymi do usuwania zanieczyszczeń z pierścieni filtrujących, są umieszczone rozpórki (7) o grubości większej od grubości tych ostatnich pierścieni (8).

Società Anonima Savara

Zastępca: M. Skrzypkowski

rzecznik patentowy

Fig. 1

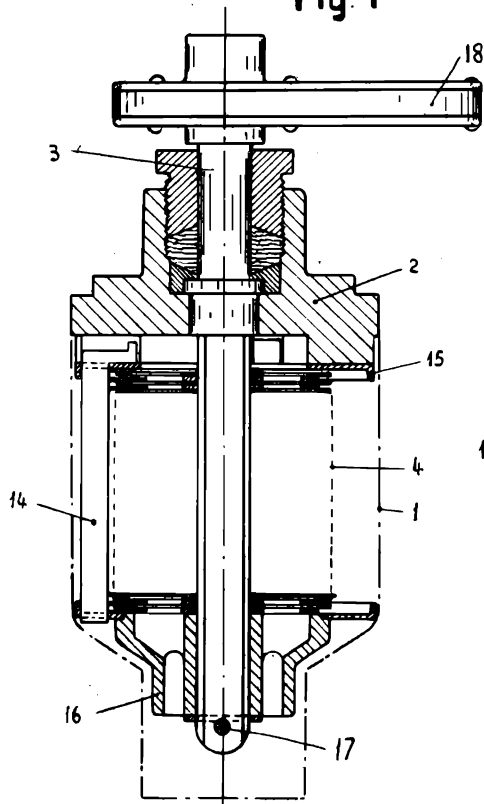


Fig. 2

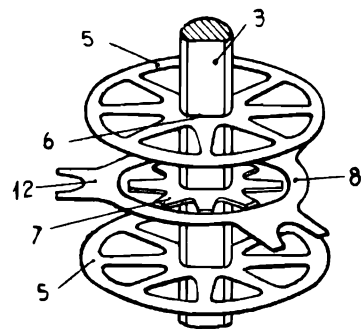


Fig. 3

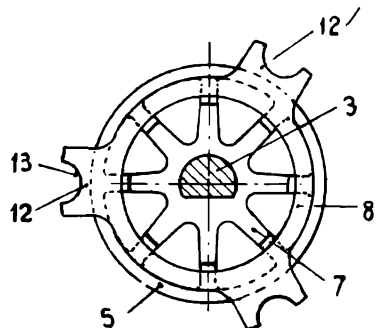


Fig. 4

