

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56396

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.IX.1967 (P 120 620)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1968

Kl. 12 d, 13/00

MKP B 01 d 29/04

**CZYTELNIĄ
UKD**

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Marchowski

Właściciel patentu: Sopotckie Zakłady Przemysłu Maszynowego, Sopot
(Polska)

Filtr układu hydraulicznego polewarki lakierniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest filtr układu hydraulicznego polewarki lakierniczej.

Układy hydrauliczne znanych polewarek lakierniczych są wyposażone w filtry, których wyłącznym przeznaczeniem jest usuwanie pylastych zanieczyszczeń z lakieru przepompowywanego ze zbiornika do głowicy.

Filtry te, wmontowane w przewód zasilający układu hydraulicznego są wbudowane w ten sposób, że wewnątrz nieprzeźroczystego przepływowego naczynia, posiadającego przeważnie kształt dysku lub cylindra jest umieszczone tarczowe, lub cylindryczne sito, o gęstości ok. dobranej zależnie od wymaganego stopnia oczyszczenia lakieru.

Znane filtry polewarkowe odznaczają się licznymi niedoskonałościami, z których największą jest to, że nie usuwają one z lakieru drobnych pęcherzyków gazowych.

Pęcherzyki te przedostają się do wnętrza głowicy i dalej do kurtyny lakieru, stanowiąc przyczynę niedokładności działania układu hydraulicznego oraz wad w wykonanych powłokach lakierniczych. Jedną z dalszych wad znanych filtrów polewarek jest stosunkowo krótka sprawność ich działania. Pojedyncze sita zamulają się bowiem nader szybko i wymagają częstego oczyszczenia, co wpływa na zmniejszenie wydajności pracy polewarki. Oczyszczenie filtra bowiem może być wykonane po unieruchomieniu polewarki.

2

Celem wynalazku jest usunięcie przedstawionych niedogodności i zwiększenie skuteczności oczyszczania lakieru. Dodatkowym celem wynalazku jest ułatwienie obsługi polewarki.

5 Zgodnie z wytyczonym zadaniem skuteczne oddzielenie pęcherzyków gazowych i zanieczyszczeń pylastych z lakieru przepływającego przez układ hydrauliczny polewarki uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że wewnątrz przeźroczystego naczynia filtrowego umieszczono warstwowo zespół 10 poziomych sit o zróżnicowanej gęstości ok. zwiększającej się stopniowo ku dołowi, pozostawiając przy tym, wolną przestrzeń pomiędzy najwyższym sitem zespołu a wiekiem naczynia. W przestrzeni 15 tej, oraz na pierwszym sicie zespołu uwalnia się filtrowaną ciecz z pęcherzyków gazowych, a następnie przechodzi kolejno przez coraz to gęstsze sita, pozostawiając na każdym z nich coraz to drobniejsze zanieczyszczenia pylaste.

20 Zatrzymane pęcherzyki gazowe gromadzą się pod wiekiem naczynia, skąd okresowo zostają wydalone do atmosfery przez zawór odpowietrzający. Użytkownik w ten sposób frakcyjność procesu oddzielania zanieczyszczeń z lakieru sprawia, że przebieg 25 zamulania się sit jest powolniejszy niż w filtrach znanej konstrukcji, przez co układ filtrujący zachowuje swą sprawność przez dłuższy okres czasu.

Możliwość bieżącej kontroli stanu zamulenia sit oraz stopnia wypełnienia naczynia gazem wyzwolonym z zatrzymanych pęcherzyków uzyskano dzięki 30

temu, że ścianę pionową naczynia wykonano z przezroczystego materiału, na przykład szkła.

Ponadto w obszarze naczynia filtrowego zlokalizowano elementy sterowania oraz przyrządy pomiarowe, mianowicie wakuometr i termometr.

Dzięki takiemu skojarzeniu środków technicznych, filtr polewarki według wynalazku, oprócz bezpośredniego efektu zwiększenia skuteczności działania i wynikającego stąd polepszenia jakości pracy polewarki, zapewnia uzyskanie dodatkowych korzyści technicznych w postaci ułatwienia obsługi przez rozszerzenie zakresu kontroli przy równoczesnym zawężeniu obszaru obserwacji.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na podstawie przykładu wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój urządzenia w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś obudowy filtra.

Filtr polewarki przedstawiony przykładowo na rysunku posiada kształt hermetycznego naczynia, które składa się ze szklanego cylindra 1 osadzonego w wyposażonych w uszczelki kolistych rowkach, wyżłobionych w dnie 2 i w pokrywie 3. Składowe elementy naczynia są ze sobą zespolone rozbieralnie przy pomocy śrub 4. Naczynie 2 jest osadzone nierozłącznie na króćcu 5 przewodu odpływowego 6. Przewód zasilający 7 jest wprowadzony do wnętrza naczynia filtrowego 1 w ten sposób, że przenika koncentrycznie króćce przewodu odpływowego 5.

Otwór wylotowy przewodu zasilającego 8 jest oddalony od pokrywy 3 na odległość mieszczącą się w granicach 0,1 — 0,25 całkowitej wysokości naczynia filtrowego. Znajdująca się we wnętrzu cylindra 1 końcówka przewodu zasilającego 7 stanowi oś osadzenia warstwowego zespołu sit tarczowych 9a — 9f o zróżnicowanej gęstości ok. zwiększającej się stopniowo ku dołowi. Najwyżej osadzone sito 9a ma największe ok. a prześwicie 1 mm.

Dolne sito 9b jest najgęstsze z prześwitem ok. najkorzystniej w granicach 0,2 — 0,3 mm.

Warstwy pośrednie tworzą sita 9 c-f o gęstościach pośrednich. Konieczną sztywność i ustawienie sit tarczowych 9 a-f zapewniają promieniste wsporniki 10, przyspawane do pierścieni dystansowych 11. Pierścienie dystansowe 11 są wykonane z odcinków rury o tak dobranej średnicy, że wchodzą suwliwie na końcówkę przewodu zasilającego 7. W pokrywie 3 naczynia filtrowego znajdują się trzy otwory. W jednym z nich jest osadzony króciec zaworu odpowietrzającego 12. Drugi otwór służy jako gniazdo osadzenia króćca wakuometru 13, w trzecim zaś jest termometr 14. Wszystkie przewody kontaktujące się z naczyniem w ten sposób, że gałka rtęciowa termometru 14 jest umieszczona wewnątrz końcówki przewodu zasilającego 7, filtra a mianowicie przewód zasilający 7, przewód odpływowy 5, króciec odpowietrzający 12 oraz króciec wakuometru 13 są wyposażone w zawory. Wszystkie połączenia elementów korpusu filtra są gazoszczelne.

Filtr przygotowuje się do działania w ten sposób, że napełnia się go pompowaną cieczą przy zamkniętym przewodzie odpływowym 5 i otwartym zaworze odpowietrzającym 12. Po uzyskaniu ustalonego poziomu cieczy ponad otworem wylotowym 8 przewodu zasilającego 7 zamyka się zawór odpo-

wietrzający 12. Następnie otwiera się zawór w przewodzie odpływowym 5 uruchamiając działanie urządzenia. Lakier wpływa do naczynia filtra powyżej najwyższego sita 9a, poczem przemieszcza się laminarnie ku dołowi.

Na pierwszym z sit 9a osiadają pęcherzyki powietrza, które gromadzą się pod pokrywą 3 tworząc poduszkę. Na pozostałych sitach 9b—f zatrzymują się kolejno coraz to drobniejsze zawiesiny pyłaste, zanieczyszczające lakier. Filtr odpowietrza się, gdy poduszka powietrzna osiągnie określoną objętość. Zabieg odpowietrzania filtra odbywa się w ten sposób, że zamyka się najpierw zawór w przewodzie odpływowym 5 a następnie otwiera się zawór na króćcu odpowietrzającym 12. W celu usunięcia zamulenia ograniczającego drożność sit 9a—f postępuje się następująco: Po zamknięciu zaworów w przewodzie zasilającym 7 i odpływowym 5 zdejmuje się pokrywę 3 po odkręceniu śrub 4, a następnie wyjmuje się sita 9 a—f w celu ich oczyszczania lub wymiany.

Oczywiście wynalazek nie jest ograniczony tylko do opisanego szczegółowo i przedstawionego na rysunku przykładu jego wykonania, lecz obejmuje także stosowanie oddzielnych jego cech odmiany opisanych propozycji. Zgodnie z jednym z możliwych dalszych przykładów, przenikającą do wnętrza naczynia końcówkę przewodu zasilającego 7 można zastąpić pionowym przewodem, utworzonym z ustawionych na sobie pierścieni dystansowych 11 zespołu tarczowych sit 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Filtr układu hydraulicznego polewarki lakierniczej składający się z hermetycznego cylindrycznego naczynia rozbieralnego z zaworem odpowietrzającym zlokalizowanym w pokrywie z wprowadzonym przez dno do wnętrza naczynia przewodem zasilającym, stanowiącym oś osadzenia warstwowego zespołu sit tarczowych, **znamienny tym**, że w dnie (2) naczynia filtrowego jest osadzony pierścieniowy króciec (5) przewodu odpływowego (6) umieszczony współosiowo do przewodu zasilającego (7), którego otwór wylotowy (8) jest oddalony od pokrywy (3) na odległość mieszczącą się w granicach od 0,1 do 0,25 całkowitej wysokości naczynia filtrowego.
2. Filtr według zastrz. 1 **znamienny tym**, że posiada warstwowy zespół sit tarczowych (9 a—f) o zróżnicowanej gęstości oczek, zwiększającej się stopniowo ku dołowi.
3. Filtr według zastrz. 1 — 2 **znamienny tym**, że posiada przezroczystą ścianę pionową utworzoną ze szklanego cylindra (1).
4. Filtr według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w pokrywie (3) naczynia filtrowego jest osadzony wakuometr (13).
5. Filtr według zastrz. 1, 4 **znamienny tym**, że w pokrywie (3) naczynia filtrowego jest osadzony termometr (14), którego gałka rtęciowa jest umieszczona wewnątrz końcówki przewodu zasilającego (7).

