



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 48069

Kl. 31 c, 29/01
Kl. internat. B 22 d

Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Inwestycyjnych*)

Warszawa, Polska

Sposób oczyszczania tłoczek siłowników pneumatycznych

Patent trwa od dnia 22 kwietnia 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania tłoczek siłowników pneumatycznych w czasie pracy w warunkach bardzo silnego zapylenia.

Tłoczka siłowników pneumatycznych pracujących w niekorzystnych warunkach, np. w odlewniach przy stanowisku wybijania form odlewniczych dotychczas ochrania się przed zanieczyszczeniem za pomocą odpowiedniego miecha rozsuwalnego lub też pierścieni zgarniających, najczęściej gumowych. Taka ochrona tłoczek wykazuje jednak poważne niedogodności. Przy zastosowaniu miecha ochronnego zachodzi konieczność znacznego wydłużenia tłoczka przy dużych skokach tłoka. Ta wydłużona część tłoczka nie jest racjonalnie wykorzystywana zwiększając przy tym wymiary gabarytowe siłownika.

Zastosowanie pierścieni zgarniających nie zapewnia wystarczającego oczyszczania tłoczek. Ponadto zarówno przy użyciu miechów, jak i pierścieni zgarniających trudno jest ściśle określić odpowiedni czas wymiany tych elementów. Kilkugodzinne zaś opóźnienie w wymianie elementów może spowodować zniszczenie uszczelki tłoczka i tłoka oraz uszkodzenie gładzi cylindra i tłoczka. Może to doprowadzić do zafundacji i unieruchomienia siłownika.

Stwierdzono na podstawie badań, że uzyskuje się bardzo dobrą ochronę tłoczek siłowników pneumatycznych przed zapyleniem przez działanie na część roboczą tłoczka strumieniem powietrza odlotowego z cylindra siłownika. Sposób taki pozwala na wyeliminowanie wad znanych sposobów. W celu łatwego działania na tłoczko powietrzem odlotowym z cylindra zastosowano odpowiednią dyszę, otaczając część tłoczka w pobliżu cylindra, do której doprowadza się powietrze przez przewód połączony

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Leszek Kikiewicz.

z tylną częścią cylindra. Dysza obejmuje tłoczysko na całym obwodzie oraz na szerokości $\frac{1}{3}$ średnicy tłoczyska. Szerokość prześwitu pierścieniowego pomiędzy ścianką dyszy i powierzchnią tłoczyska zależna jest od średnicy tłoczyska. Do przestrzeni zamkniętej dyszy doprowadza się powietrze odlotowe z cylindra siłownika przewodem od rozdzielacza powietrza. Przy dużych prędkościach tłoka i dużej średnicy przewodu doprowadzającego powietrze do cylindra należy do przestrzeni dyszy doprowadzać tylko część powietrza odlotowego, stosując np. odgałęzienie.

Sposób według wynalazku oparty jest na znanym zjawisku, że powietrze rozprężając się przy wylocie z dyszy do atmosfery uzyskuje dużą prędkość i porywa za sobą cząstki zanieczyszczeń osadzonych na tłoczysku. Prężność powietrza wytworzona z zamkniętej przestrzeni dyszy przyczynia się znacznie do lepszego uszczelnienia tłoczyska. W powietrzu odlotowym z cylindra pneumatycznego znajduje się często rozpylony olej, który zostaje wykorzystany do dodatkowego smarowania tłoczyska, powodując przez to zmniejszenie oporu ruchu i zużycie części trących.

Korzystnie jest zastosować na tłoczysku dodatkowy pierścień zgarniający przymocowany do pokrywy cylindra, który służy do zgarniania nadmiaru oleju i ewentualnie pozostałych drobnych zanieczyszczeń.

W celu lepszego zrozumienia przedmiotu wynalazku na rysunku przedstawiono schematycznie przykład jego wykonywania. Do zamkniętej

przestrzeni 1 dyszy 2 osadzonej z pewnym luzem na tłoczysku 3 oraz przymocowanej do pokrywy cylindra 4 doprowadza się powietrze odlotowe z cylindra 4 przewodem 5. Odlotowe powietrze odprowadza się z cylindra przewodem 6 przez rozdzielacz 7, umożliwiając odprowadzanie zbywającej części powietrza do atmosfery. Sprężone powietrze rozprężając się w przestrzeni 1 dyszy powoduje wydmuchiwanie z niej cząstek zanieczyszczeń przez prześwit pierścieniowy dyszy.

Zastosowano również dodatkowy pierścień zgarniający 8, zapewniający korzystniejsze warunki pracy siłownika pneumatycznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania tłoczków siłowników pneumatycznych, znamienny tym, że na część tłoczyska w pobliżu cylindra pneumatycznego działa się powietrzem odlotowym z cylindra pneumatycznego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że powietrze odlotowe z cylindra pneumatycznego doprowadza się do zamkniętej przestrzeni (1) dyszy (2), otaczającej tłoczysko (3) w pobliżu cylindra i przymocowanej do pokrywy cylindra.

Przedsiębiorstwo
Projektowania
i Dostaw Inwestycyjnych
Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

