

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67378

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 7c,43/18

Zgłoszono: 02.VII.1970 (P 141 799)

Pierwszeństwo: _____

MKP B21d 43/18

Opublikowano: 15.III.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bogusław Flejszer, Władysław Wojtczak

Właściciel patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych, Łódź
(Polska)

Urządzenie do jednoczesnego usuwania wyrobów z przestrzeni roboczej tłoczni oraz oczyszczania powierzchni matrycy i stempla

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do jednoczesnego usuwania lekkich i niewielkich wyrobów z przestrzeni roboczej tłoczni oraz oczyszczania powierzchni matrycy i stempla, napędzane przez suwak prasy.

W dotychczas znanych pneumatycznych urządzeniach zwanych zdmuchiwaczami, służącymi do usuwania wyrobów z przestrzeni roboczej tłoczni napędzanych przez suwak prasy, czas trwania otwarcia zaworu powietrznego w którym następowało usuwanie wyrobu, uzależniony był od ruchu suwaka prasy oraz od szybkości opadania dźwigni pod własnym ciężarem, działającej na grzybek zaworu.

Wartość tego czasu była wystarczająca do usunięcia wyrobu z przestrzeni roboczej tłoczni ale nie wystarczała do oczyszczenia powierzchni roboczych tłoczni z zanieczyszczeń, powstałych podczas wykonywania tej operacji, co jest warunkiem koniecznym, przy produkcji wyrobów dla których wymagana jest wysoka klasa chropowatości powierzchni. Stan taki, nie tylko przedłużał proces produkcyjny wyrobów na skutek konieczności oczyszczania powierzchni roboczych matrycy i stempla wykrojnika, ale również był niebezpieczny dla obsługi prasy, gdyż czynności te wykonywane były ręcznie.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli umożliwienie zarówno usunięcia wyrobu z tłoczni jak i jednoczesne oczyszczenie jego

2

powierzchni roboczej. Zadaniem wynalazku jest wydłużenie czasu otwarcia zaworu sprężonego powietrza w zdmuchiwaczu.

Cel ten został osiągnięty przez połączenie w jednym urządzeniu napędzanym przez suwak prasy, znanego zdmuchiwacza z amortyzatorem hydraulicznym zaopatrzonym w zawór dławiący i zwrotny. Przez zastosowanie zaworu dławiącego z nastawną dyszą, jest możliwość zmiany prędkości przesuwania się tłoczka połączonego z dźwignią zdmuchiwacza działającą na zawór sprężonego powietrza. Wskutek tego, amortyzator hydrauliczny przedłuża czas opadania grzybka zaworu sprężonego powietrza i tym samym, opóźnia jego zamknięcie.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z zastosowania urządzenia według wynalazku są następujące: umożliwienie dokładnego oczyszczenia powierzchni roboczych tłoczni po każdym suwie prasy, skrócenie czasu przeznaczonego na wykonanie wyrobów przez wyeliminowanie dodatkowych czynności przewidzianych na oczyszczanie tłoczni, poprawa warunków bezpieczeństwa pracy obsługi prasy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny zdmuchiwacza oraz widok amortyzatora hydraulicznego; fig. 2 — przekrój amortyzatora wraz z zaworem dławiącym i zwrotnym, fig. 3 — amortyzator w przekroju wzdłuż linii A — A na fig. 2.

Urządzenie według wynalazku składa się ze znanego zdmuchiwaacza 1, który wraz z amortyzatorem hydraulicznym 2 zaopatrzonym w zawór dławiący 3 i zwrotny 4, przymocowany jest do korpusu prasy niepokazanej na rysunku oraz z płytki 5 i zapadki 6 przymocowanych do ruchomego suwaka prasy, również niepokazanego na rysunku. Podczas ruchu suwaka prasy do góry zapadka 6 obraca dźwignię 7, która unosi grzybek 8 zaworu 9 sprężonego powietrza doprowadzanego przewodem 10 z sieci. Powietrze to, przechodząc przez otwarty zawór 9, przedostaje się do przewodu 11 oraz dysz 12, 13 i skierowane zostaje na powierzchnie robocze matrycy i stempla tłocznika.

Dźwignia 7, która połączona jest przegubowo łącznikiem 14 z amortyzatorem 2 hydraulicznym, obracając się pociąga za sobą tłoczek 15 wewnątrz cylindra 16 umieszczonego w korpusie 17. Wskutek tego ciecz 18, znajdująca się w górnej części cylindra 16 nad tłoczkiem 15, przemieszczana jest przez otwory 19, 20, przechodzi przez szczelinę 21 i swoim naporem unosi kulkę 22 zaworu zwrotnego 4, przedostaje się do dolnej części cylindra 16.

Przy dalszym ruchu suwaka prasy zapadka 6 przestaje stykać się z dźwignią 7 i pośrednio z grzybkiem 8, który zaczyna opadać pod własnym ciężarem oraz ciśnieniem sprężonego powietrza. Jednocześnie sprężyna 23 działając na tłoczek 15 przesuwa go do dołu i na skutek zmiany kierunku przepływu, napór cieczy dociska kulkę 22 do gniazda zaworowego 24 i następuje samoczynne zamknięcie zaworu zwrotnego 4. Równocześnie następuje zmniejszenie objętości cieczy 18 i wzrost jej ciśnienia.

Ciecz przedostaje się do górnej części cylindra 16 przez otwór 25 w nastawnej płytce 26 i otwór 27 wykonany w dolnej części tłoczka 15 tworzące zawór dławiący z nastawną dyszą 28 o zmiennym przekroju przepływowym.

Stopień dławienia, a tym samym natężenia przepływu cieczy 18 zmienia się przez kątowe obrócenie płytki 26 względem osi tłoczka 15. Płytkę nastawną 26 zamocowywana jest śrubą 29. Przeciąg więc czasu w jakim następuje opadanie grzybka 8 zamykającego zawór sprężonego powietrza 9, uzależniony jest od stopnia dławienia, to znaczy przewężenia przekroju przepływowego nastawnej dyszy 28. Przy ruchu suwaka prasy do dołu, zapadka 6 nachodzi na skos dźwigni 7 i obraca się dookoła własnej osi 30. Ruch dźwigni 7 ogranicza kołek 31.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do jednoczesnego usuwania wyrobów z przestrzeni roboczej tłocznika oraz oczyszczania powierzchni matrycy i stempla napędzane przez suwak prasy **znamiennie tym**, że składa się ze znanego zdmuchiwaacza (1) i współpracującego z nim hydraulicznego amortyzatora (2), zaopatrzonego w zawór zwrotny (4) i zawór dławiący (3), opóźniający zamknięcie zaworu (9) sprężonego powietrza w zdmuchiwaacz (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że zawór dławiący (3) ma zmienną dyszę (28) utworzoną przez otwór (25) nastawnej płytki (26) oraz otwór (27) przepływowy wykonany w dolnej części tłoczka (15).

