

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62332

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.VI.1968 (P 127 650)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.III.1971

Kl. 75 a, 21

MKP B 05 c, 3/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Edward Borowicz, Janusz Handke, Zygmunt Strugalski, Mieczysław Rzeszczak, Wacław Czarnota, Adam Ziomek

Właściciel patentu: Zjednoczenie Przemysłu Meblarskiego (Centralny Ośrodek Rozwoju Meblarstwa), Poznań (Polska)

Urządzenie do lakierowania elementów metodą zanurzania oraz suszenia naniesionej powłoki

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do lakierowania elementów przez wielokrotne zanurzenie w zbiorniku z lakierem oraz suszenia w pomieszczeniu zamkniętym w jednym cyklu operacji.

Znane urządzenia do lakierowania w pomieszczeniu częściowo zamkniętym zbudowane są najczęściej z konwojerów, zbliżonych w przekroju kształtem do koła lub elipsy, na których obwodzie umieszczone są, zawieszane na wieszakach, elementy przeznaczone do lakierowania.

W czasie ruchu konwojera elementy zanurzane są w zbiorniku z lakierem, po czym przenoszone są do stref suszenia. Urządzenia do zanurzania przykryte są pokrywami, które częściowo oddzielają strefę o większym stężeniu par rozpuszczalników od przyległych pomieszczeń hal fabrycznych. Pokrywy, okapturzenia, tunele itp. osłony urządzeń do lakierowania przez zanurzenie mają otwory do załadunku i wyjmowania elementów oraz oddzielne wyciągi do odprowadzania par rozpuszczalników.

Znane urządzenia są niedogodne do wykonania prawidłowego przebiegu procesu lakierowania i suszenia elementów, utrudniają konserwację, czyszczenie zbiorników z lakierem, ścian osłony oraz nie zapewniają pełnego bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Przyczyną niedogodności technicznych w znanych urządzeniach są stosunkowo duże, gabaryty wymiarowe urządzeń, wynikające ze sposobu rozwiązania konstrukcji, trudny dostęp do zbiorników

2

lakieru i ścian urządzenia, nierównomierny przepływ prądu powietrza, który sprzyja powstawaniu zacieków oraz sprawia, że powłoka lakierowa na elementach ma nierówną grubość.

5 Urządzenie ogrzewcze stosowane w znanych urządzeniach np. promienniki podczerwieni stwarzają poważne niebezpieczeństwo pożaru, a całkowite ich zabezpieczenie przed przenikaniem par rozpuszczalników jest trudne technicznie do wykonania. Stosowane urządzenia nie są wyposażone w szczelne obudowy, które umożliwiłyby odprowadzanie par rozpuszczalnika tylko w określonym kierunku przy równoczesnym wytworzeniu wewnątrz urządzenia ciśnienia nieco niższego od panującego na zewnątrz.

15 W znanych urządzeniach nie ma regulacji szybkości zanurzania elementów, których położenie zmienia się w czasie pracy, a prąd powietrza suszącego skierowany jest najczęściej z boku elementów, bez celowego ukierunkowania.

20 Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych urządzeń, a opracowanie urządzenia w którym proces nakładania powłoki odbywa się w ustalonych warunkach technologicznych, co eliminuje powstawanie wad powłoki oraz strat lakieru.

25 Istota wynalazku polega na ukształtowaniu kabiny, która w środkowej części ma kształt, graniastosłupa, u podstawy jest zwężona a w górnej części jest zbieżysta, z umieszczoną w środku, centrycznie, kolumną obrotową. Podstawa kabiny ma kształt dziesięcioboku. Powierzchnia robocza urządzenia po-

30

dzielona jest na dziesięć stref, spośród których, w jednej umieszczony jest pomocniczy zbiornik lakieru, w drugiej strefie przeprowadza się zanurzanie elementów w lakierze, który znajduje się w zbiorniku w dolnej części urządzenia, siedem stref stanowi suszarnię, a pozostała strefa służy do wprowadzania i wyjmowania poddawanych obróbce elementów.

Rozwiązanie takie umożliwia zmniejszenie do minimum wymiarów gabarytowych urządzenia. W urządzeniu tym poddawane obróbce elementy, zawieszane na paletach osadzonych w ramionach, utrzymywane są w ciągu całego procesu lakierowania w położeniu pionowym, przy czym wykonują ruch obrotowy dookoła kolumny obrotnicy poprzez strefy suszenia oraz ruch w kierunku pionowym dla zanurzenia i wyjęcia elementów ze zbiornika głównego z lakierem.

Na uzyskanie równomiernej i dobrej jakości powłoki lakierowej ma duży wpływ ukierunkowany, pionowy przepływ prądu powietrza które w urządzeniu opływa elementy od dołu ku górze, przez co zapobiega powstawaniu zacieków. Regulowana w urządzeniu szybkość zanurzania w lakierze elementów, pozostających stale w położeniu poziomym, zapobiega spienieniu lakieru oraz powstawaniu pęcherzy w powłoce lakierowej.

Dzięki układowi stref suszenia z pionowym przebiegiem prądu powietrza oraz stałemu, poziomemu położeniu palet z zamocowanymi elementami uzyskuje się dokładne utrzymanie wymaganych, technicznych warunków suszenia powłok lakierowych, przy równoczesnym znacznym stopniu zmechanizowania czynności.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie w przekroju pionowym, fig. 3 — urządzenie w widoku z góry.

Urządzenie składa się z obudowy 1, która w środkowej części ma kształt graniastosłupa, u podstawy jest zwężona a w górnej części jest zbieżysta. Obudowa 1 zaopatrzona jest w wyciąg o wymuszonym krążeniu powietrza wytworzonym wentylatorem 4. Wnętrze urządzenia podzielone jest na dziesięć roboczych stref 2.

Jedna strefa urządzenia służy do przeprowadzenia procesu lakirowania. W tym celu w dolnej części urządzenia umieszczony jest przesuwany, główny zbiornik 13 na lakier. W drugiej strefie umieszczony jest pomocniczy zbiornik 5 z lakierem zasilający główny zbiornik 13. Siedem stref urządzenia stanowi suszarnię, a pozostała strefa służy do wyładowania i załadowania palet 12 z poddawanymi obróbce elementami 11.

Każda ze stref 2 osłonięta jest przezroczystą osłoną 24. W środkowej części urządzenia jest osadzona obrotowo w łożysku 23 kolumna 17 obrotnicy z hydraulicznym siłownikiem 20 do podnoszenia i opuszczania lakirowanych elementów 11. Kolumna 17 zaopatrzona jest w prowadnicę 21 po których przemieszczane są ramiona 19 z paletami 12, osadzone w przesuwanych zaczepach 18, w górnej części kolumny. Pod każdą z siedmiu stref suszarnianych urządzenia zainstalowana jest nagrzewnica 14, regulowana zaworem 15 do której powietrze dopro-

wadzone jest poprzez otwory 3 z osadzonymi filtrami.

W dolnej części urządzenia umieszczony jest silnik 25 wraz z przekładnią 22, która przenosi napęd na kolumnę 17 obrotnicy, oraz pompa 6 za pomocą której poprzez zawory 9 i 10 napełniany jest pomocniczy zbiornik 5. Obok zbiornika 5 zainstalowany jest wskaźnik 7 służący do kontroli poziomu lakieru.

Urządzenie według wynalazku połączone jest z pulpitem sterowniczym oraz wyposażone w znaną aparaturę automatyki hydraulicznej i elektrycznej do regulacji ruchu palet 12 oraz szybkości zanurzenia elementów 11.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób: palety 12 z elementami 11 osadza się w ramionach 19 i uruchamia silnik. Silnik 25, przez przekładnię 22 wprawia w ruch obrotowy kolumnę 17 obrotnicy w wyniku czego następuje przesuw palet 12 poprzez strefy 2. Gdy paleta 12 znajduje się nad głównym zbiornikiem 13 z lakierem urządzenie sterownicze samoczynnie uruchamia siłownik 20, który opuszcza ramię 19 wraz z paletą 12 po prowadnicach 21, przez co następuje zanurzenie elementów w lakierze do określonej głębokości, po czym siłownik 20 ponownie podnosi paletę 12 i następuje wyjęcie elementów 11 z lakieru. Kolumna 17 obrotnicy samoczynnie przesuwa paletę 12 do strefy suszenia.

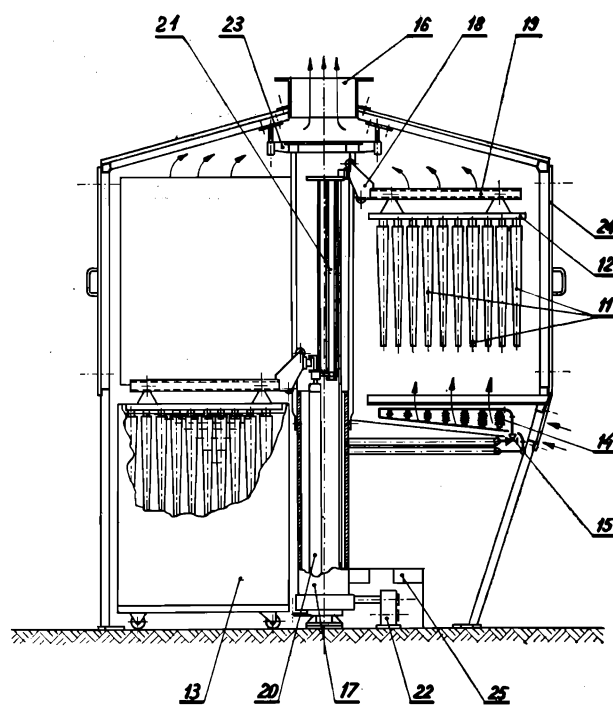
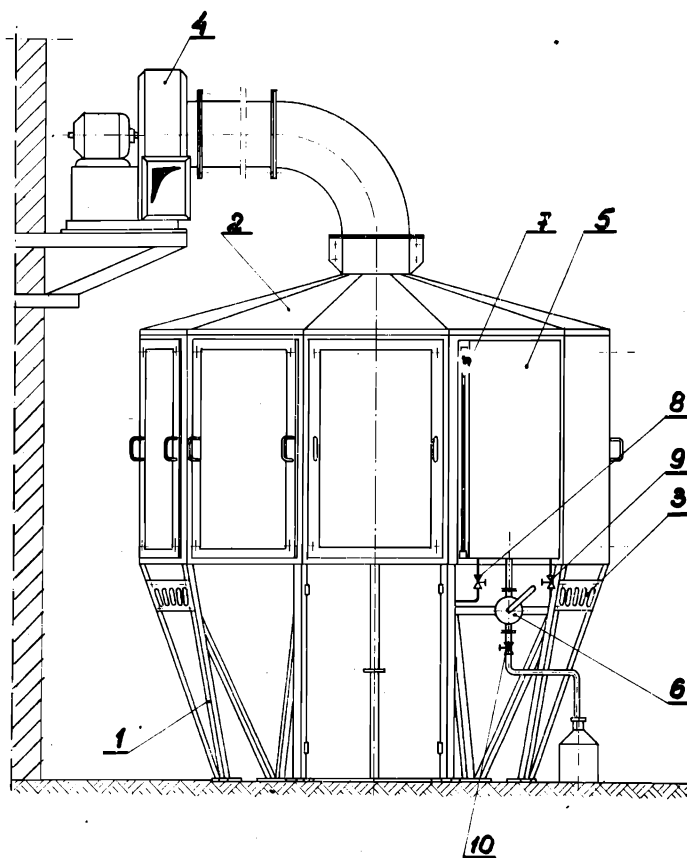
Częstotliwość ruchu palet 12 dookoła kolumny 17 obrotnicy oraz ilość zanurzeń elementów 11 w lakierze regulowana jest każdorazowo właściwą technologią, zaprogramowaną w zależności od rodzaju użytego lakieru oraz wymagań technicznych, według której samoczynnie pracuje aparatura sterująca urządzeniem według wynalazku. Stale jednakowy poziom lakieru w głównym zbiorniku 13 uzyskiwany jest przez samoczynnie regulowany dopływ lakieru z pomocniczego zbiornika 5 na zasadzie naczyń połączonych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do lakirowania elementów metodą zanurzania oraz suszenia naniesionej powłoki **znamiennie tym**, że powierzchnia robocza urządzenia, którego obudowa (1) w środkowej części ma kształt graniastosłupa z umieszczoną centrycznie kolumną (17) obrotnicy, podzielona jest na strefy (2) w których przeprowadza się proces lakirowania i suszenia, przy czym w jednej ze stref umieszczony jest pomocniczy zbiornik (5) z lakierem zasilający główny zbiornik (13) umieszczony w dolnej części drugiej strefy urządzenia, w którym to zbiorniku zanurzane są podlegające lakirowaniu elementy, siedem stref stanowi suszarnię, a pozostała strefa służy do wprowadzania oraz wyjmowania palet (12) z poddawanymi obróbce elementami (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że kolumna (17) obrotnicy ma siłownik (20) służący do opuszczania i podnoszenia ramion z paletami (12) osadzonych w przesuwanych zaczepach (18) w górnej części kolumny (17).

3. Urządzenie według zastrz. 1—2 **znamiennie tym**, że pod każdą ze stref suszarniczych zainstalowane są nagrzewnice (14) powietrza wprowadzanego do suszarni.



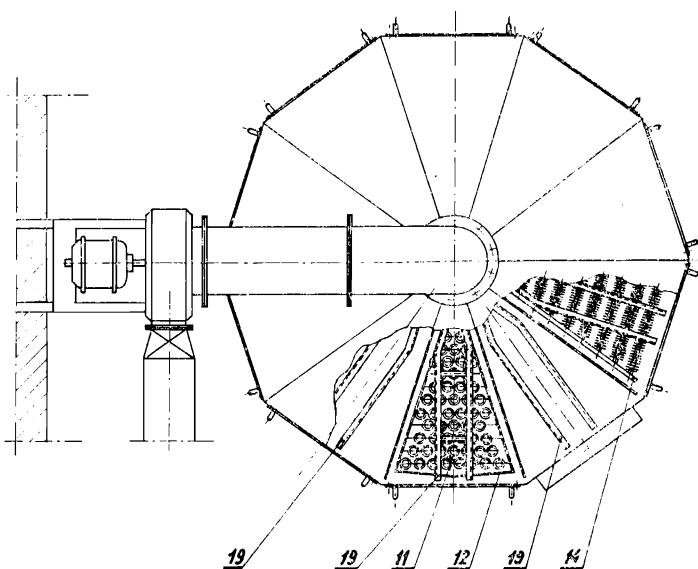


Fig. 3.