



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 07.10.74 (P. 174636)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1978

MKP B05c 9/04  
B05c 11/16

Int. Cl.<sup>2</sup>  
B05C 9/04  
B05C 15/00

CZYTELNIĄ

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edward Borowicz, Janusz Handke, Zygmunt galski, Stanisław Nowakowski, Mieczysław Rzeszczak, Wacław Czarnota, Andrzej Bossardé, Barbara Brodowska-Włazińska, Edward Wojciechowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Meblarstwa (Polska)

## Urządzenie do lakierowania przez polewanie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do lakierowania przez polewanie oraz suszenie elementów, podzespołów lub gotowych wyrobów, zwłaszcza meblowych przemieszczanych na przenośniku w hermetycznie zamkniętej kabinie z wyciągiem substancji lotnej.

W znanych urządzeniach do lakierowania przez polewanie elementów płaskich, np. płyt meblowych, elementy płytowe transportowane są w płaszczyźnie poziomej na przenośniku taśmowym i przechodzą przez szeroki strumień lakieru wypływającego ze szczeliny głowicy, po czym przewodzone są na wózkach do komór suszarnianych celem wysuszenia i utwardzenia powłoki lakierowej.

Znane są również urządzenia do lakierowania przez polewanie w których proces nanoszenia powłoki odbywa się w kabinie lakierniczej za pomocą wirujących dysz, a elementy lakierowane transportowane są wzdłuż kabiny, zawieszane na przenośniku przy równoczesnym suszeniu powłoki lakierniczej. Tego rodzaju rozwiązanie przedstawione jest np. w opisie patentowym RFN nr 1 125 322. Znane i stosowane dotychczas urządzenia do lakierowania przez polewanie nie rozwiązują kompleksowo zagadnienia dokładnej regulacji ilości materiału nanoszonego na podlegające obróbce elementy, ich suszenia, stabilizacji powłoki oraz mechanicznego transportu w czasie całego procesu lakierowania.

Urządzenie według wynalazku stanowi herme-

2

tyczną kabinę o budowie segmentowej zawierającą głowice lakiernicze. Głowice lakiernicze składają się co najmniej z dwóch wygiętych łukowo przewodów rurowych, które stanowią dysze. Dysze osłonięte są ekranami.

Od wewnętrznej, wklęsłej strony elementów rurowych nawiercone są otwory w ten sposób, że osie symetrii otworów dysz ustawione są pod kątem ostrym oraz nawzajem się krzyżują. W czasie pracy urządzenia powstaje strefa ogniskowa w której następuje polanie elementów lakierowanych, w sposób optymalny, skupioną, wiązką strumienia lakieru, spływającego w płaszczyźnie pionowej lub zbliżonej. Ponadto, w urządzeniu według wynalazku, rozwiązano zagadnienie suszenia i stabilizacji powłoki lakierowej przez podział poszczególnych segmentów komory lakierniczej na strefy suszenia o regulowanej temperaturze w zależności od ustalonej technologii lakierowania.

Przez skonstruowanie dwóch rodzajów wymiennych haczyków o budowie jednolitej oraz dzielonej, uzyskano możliwość łatwego, szybkiego zawieszania i zdejmowania elementów, lakierowanych w czasie ruchu łańcuchowego przenośnika; dodatkowo, przez zamocowanie haczyków do lakierowanych elementów za pomocą zszywek tapicerskich i specjalnych śrub uniknięto uszkodzeń powłoki, zwiększono wydajność oraz użyteczność urządzenia.

W wyniku zastosowania danego urządzenia uzys-

kuje się dobrą jakością powłoki, duże oszczędności rozpuszczalnika oraz lakieru. Proces lakierowania przez polewanie, w urządzeniu według wynalazku, przebiega w hermetycznie zamkniętej, segmentowej kabinie, z wymuszonym wyciągiem substancji lotnych, co poprawia warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, a zastosowanie dużych, oszklonych płaszczyzn w ścianach komory lakierniczej ułatwia kontrolę i sterowanie przebiegiem procesu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest na rysunku na którym fig. 1 przedstawia zespół segmentów komory urządzenia do lakierowania, od strony głowic lakierniczych, w widoku perspektywicznym, fig. 2 — zespół segmentów komory urządzenia do lakierowania w widoku z boku, z częściowym widokiem kolektora wyciągowego z wentylatorem od strony załadowczo-wyładowczej, fig. 3 — segment początkowy komory urządzenia do lakierowania w widoku w przekroju poprzecznym, fig. 4 — segment początkowy komory urządzenia do lakierowania w widoku z boku, fig. 5 — segment początkowy komory urządzenia do lakierowania i część przyległego, środkowego segmentu wraz z ssawą wyciągową, w widoku z góry, fig. 6 — segment środkowy komory urządzenia do lakierowania w widoku w przekroju poprzecznym, fig. 7 — segment środkowy komory, urządzenia do lakierowania w widoku z boku, fig. 8 — segment środkowy komory urządzenia do lakierowania w widoku z góry z częściowym widokiem przenośnika łańcuchowego, fig. 9 — zespół napędowy urządzenia do lakierowania w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 2, fig. 10 — przenośnik łańcuchowy wraz z zamocowanymi elementami, fig. 11 — fragment przenośnika łańcuchowego z zamocowanymi elementami, fig. 12 — część urządzenia z głowicą lakierniczą z elementami doprowadzania i odpływu lakieru, ekranami oraz elementem polewanym zawieszonym na przenośniku łańcuchowym w widoku wzdłuż osi łańcuchowego przenośnika, fig. 13 — fragment przenośnika łańcuchowego z zamocowanymi elementami, fig. 14 — część urządzenia z głowicą lakierniczą w widoku z góry, fig. 15 — element podlegający obróbce zawieszony za pomocą haczyka i śruby na przenośniku w widoku z przodu, fig. 16 — ten sam element zawieszony za pomocą haczyka i śruby na przenośniku w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 15, fig. 17 — element podlegający obróbce zawieszony za pomocą haczyka i zszywki na przenośniku w widoku z przodu, fig. 18 — ten sam element zawieszony za pomocą haczyka i zszywki na przenośniku, w przekroju wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 17.

Urządzenie, według wynalazku, stanowi komora lakiernicza z kolektorem 4 z ssawami 22 i wentylatorem 5. Komora lakiernicza dzieli się na początkowy segment 1, środkowe segmenty 2 oraz końcowy segment 3. Segmenty komory podzielone są przegrodami na strefy suszenia o różnej, celo-

wo regulowanej temperaturze w zależności od ustalonej technologii lakierowania. Ilość środkowych segmentów zależna jest od wymaganej wydajności urządzenia oraz parametrów przebiegu procesu suszenia. W górnej części komory osadzony jest w łożyskach segmentowy, napędowy wał 7 połączony sprząglami 20, który przenosi napęd z silnika 6 przez zębate przekładnie 8 na pociągowe, zębate koła 23 łańcuchowego przenośnika 10, na który zawieszane są na haczykach 16, 18 lakierowane elementy 15. W zależności od rodzaju lakierowanych elementów oraz lakieru, stosowane są haczyki 16, 18 o konstrukcji jednolitej lub dzielone, kształtu wydłużonej litery S. Połączenia haczyków 16, 18 z elementami lakierowanymi dokonuje się za pomocą zszywki 17, względnie specjalnej śruby 19. Napięcie łańcuchowego przenośnika 10 regulowane jest napinaczem 9. W dolnej części lakierniczej komory zainstalowana jest zasilająca aparatura: zbiorniki lakieru, pompy oraz kanały doprowadzające powietrze o temperaturze wymaganej procesem lakierowania. Nagrzewnice powietrza, typu wodnego, zainstalowane są poza komorą lakierniczą.

Poniżej łańcuchowego przenośnika 10, w górnej części komory, zainstalowane są przelotowe, polewające głowice lakiernicze z ochronnymi ekranami 12. Głowice lakiernicze składają się co najmniej z dwóch dysz 11 w postaci elementów rurowych, łukowo wygiętych, zaopatrzonych w oddzielne układy regulacyjne. Do głowic doprowadzone są przewody 13 zasilające dysze 11 lakierem. Nadmiar lakieru spływa po lakierowanych elementach 15 i ochronnych ekranach 12 oraz jest odprowadzany przewodem 14, znajdującym się w dolnej części urządzenia, do zbiornika lakieru.

Każda z dysz 11 ma wykonane od wklęsłej strony elementów rurowych otwory, których osie symetrii przebiegają pod ostrym kątem oraz przecinając się, tworzą ogniskową strefę 21 polewającej głowicy lakierniczej. W czasie procesu lakierowania elementy 15, przenoszone przenośnikiem 10, przechodzą przez ogniskową strefę 21 głowicy lakierowej w której następuje ich polanie skupionymi wiązkami strumieni lakieru, poprzez dysze 11 w płaszczyźnie pionowej lub zbliżonej do pionowej.

Uruchomiony silnik 6 napędza segmentowy wał 7, który poprzez sprzęgła 20 i przekładnie 8 porusza zębate koła 23 pociągające łańcuchowy przenośnik 10 w kierunku zaznaczonym na rysunku strzałką C.

Żaładowanie i wyładowanie elementów 15 z komory odbywa się przez otwór w ścianach środkowego segmentu 2 w czasie ruchu przenośnika łańcuchowego i polega na zawieszeniu i zdjęciu z przenośnika 10 elementów 15 zaopatrzonych w zszywkę 17, względnie śrubę 19, za pomocą haczyków 16, 18. Lakierowane elementy 15, przenoszone przenośnikiem 10 z prędkością ustaloną technologią lakierowania, przechodzą przez ogniskową strefę 21 głowicy lakierowej. Nadmiar lakieru spływającego po lakierowanych elementach 15 oraz ochronnych ekranach 12 odprowadzany jest przewodami 14 do zbiornika, skąd ponownie tłoczony

pompą do przewodów 13 zasilających dysze 11.

W czasie przenoszenia elementów 15 przenośnikiem 10 przez komorę lakierniczą w strefach ogrzewczych segmentów komory następuje równocześnie obróbka termiczna powłoki lakierowej polegająca na suszeniu, sezonowaniu oraz chłodzeniu powłoki według parametrów uregulowanych procesem technologii lakierowania, właściwym dla rodzaju stosowanego lakieru oraz elementów lakierowanych. Po zakończeniu procesu lakierowania i stabilizacji powłoki oraz wyjęciu z komory elementów 15, powłoka lakierowa nie wymaga już żadnych dodatkowych zabiegów.

Urządzenie według wynalazku ma zastosowanie do lakierowania i barwienia oraz suszenia różnego kształtu elementów, podzespołów i gotowych wyrobów z drewna, metalu oraz tworzyw sztucznych przy użyciu lakierów celulozowych, chemoutwardzalnych, szybkoschnących oraz innych.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do lakierowania przez polewanie stanowiące hermetyczną kabinę lakierniczą o budowie segmentowej z ogrzewaniem i wymuszonym

wyciągiem substancji lotnych, zawierające głowice lakiernicze, **znamiennie tym**, że głowice lakiernicze składają się co najmniej z dwóch rurowych, łukowo wygiętych, regulowanych dysz (11), w których od wewnętrznej, wklęsłej strony wykonane są otwory, osłoniętych ochronnymi ekranami (12), przy czym w górnej części lakierniczej komory znajduje się napędowy wał (7) zaopatrzony w sprzęgła (20) oraz zębate przekładnie (8), przenoszące napęd za pośrednictwem pociągowych, zębatych kół (23) na łańcuchowy przenośnik (10) zawierający haczyki (16, 18), w kształcie wydłużonej litery S do zawieszania podlegających obróbce elementów (15).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że osie symetrii otworów dysz przebiegają pod kątem ostrym i przecinają się, tworząc ogniskową strefę (21), przez którą, w czasie pracy głowicy lakierowej, przechodzą lakierowane elementy (15).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do połowy długości dysz wszystkie otwory, o równoległych osiach symetrii, nachylone pod kątem ostrym w kierunku przeciwnym do nachylenia wszystkich równoległych osi symetrii otworów dysz rozmieszczonych w drugiej połowie tego samego zespołu (11) dysz.

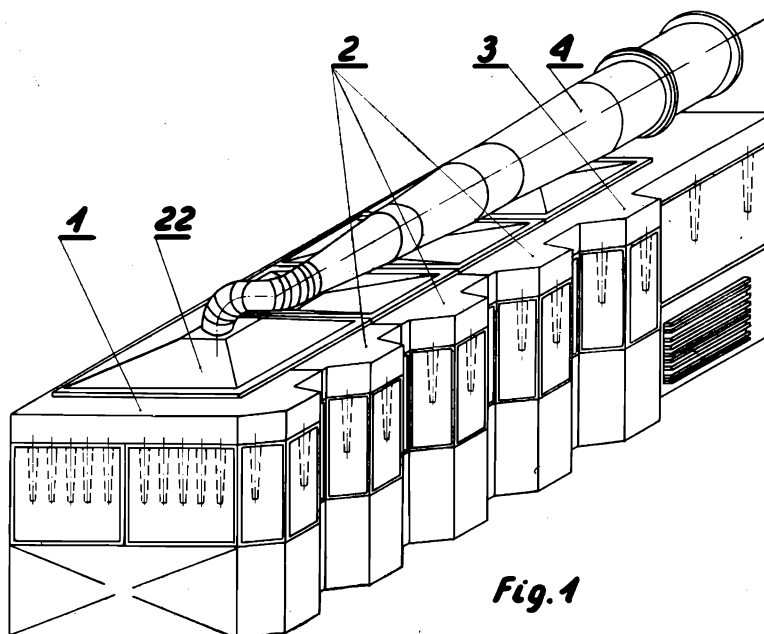
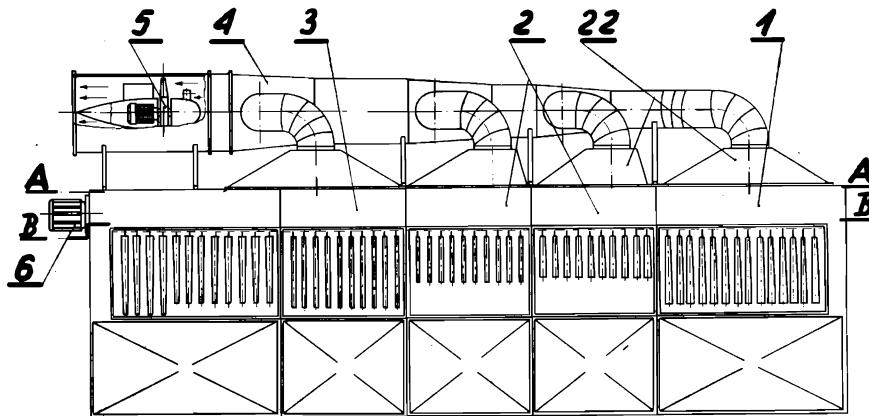
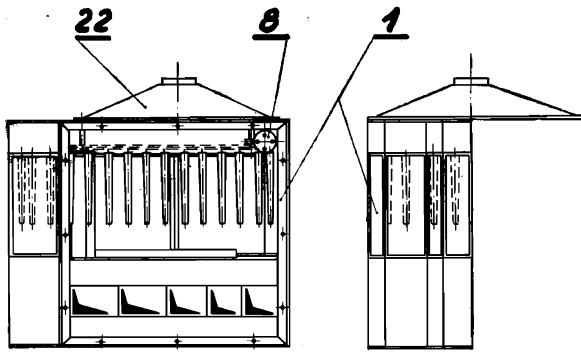


Fig. 1

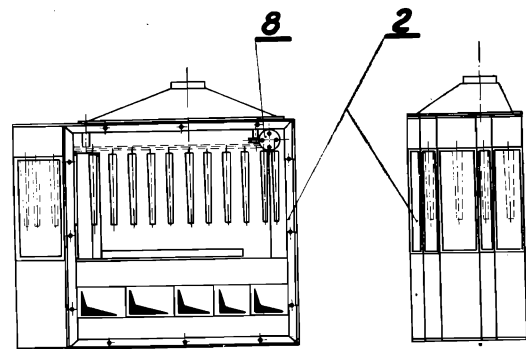


**Fig. 2**



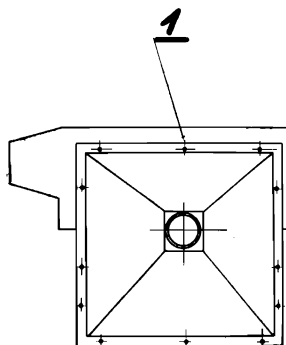
**Fig. 3**

**Fig. 4**

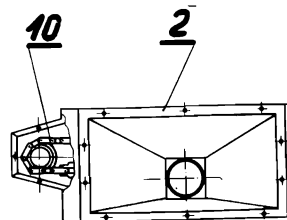


**Fig. 6**

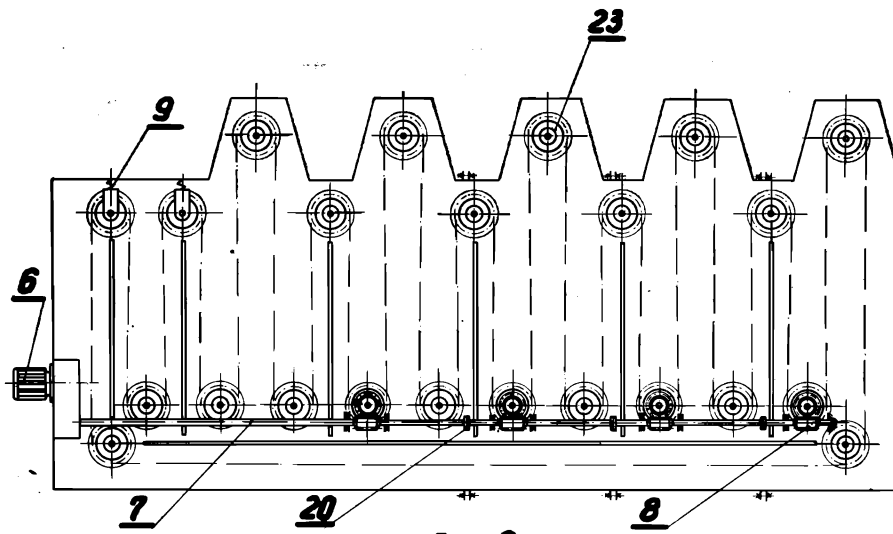
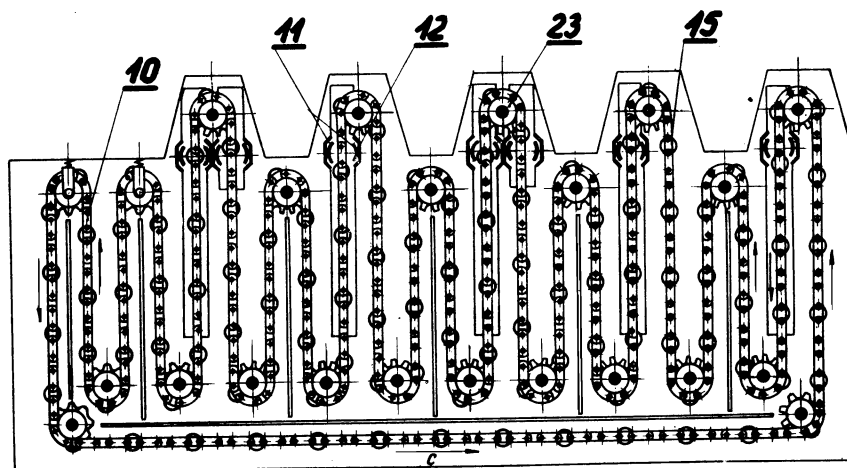
**Fig. 7**



**Fig. 5**



**Fig. 8**

*Fig. 9**Fig. 10*

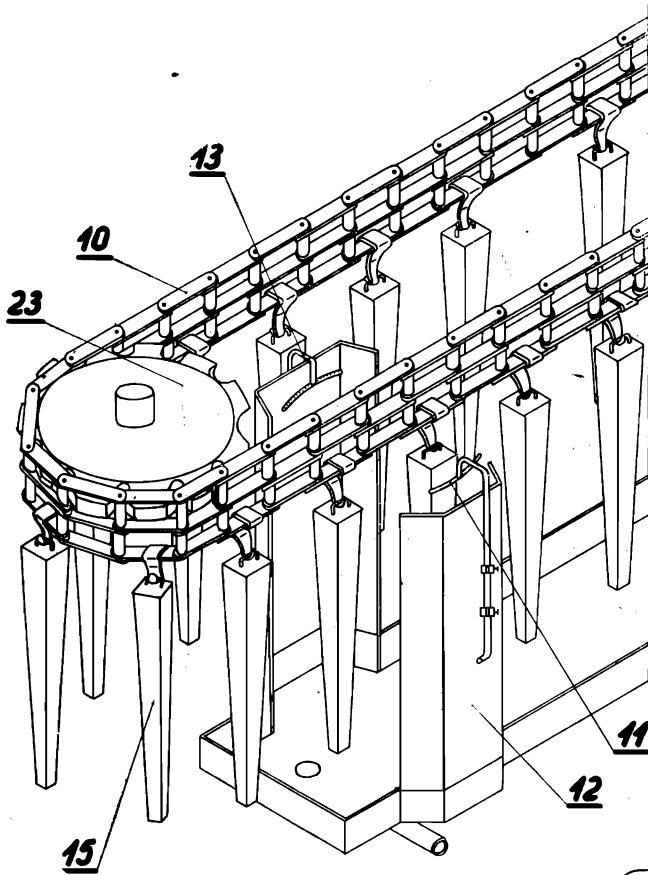


Fig. 11

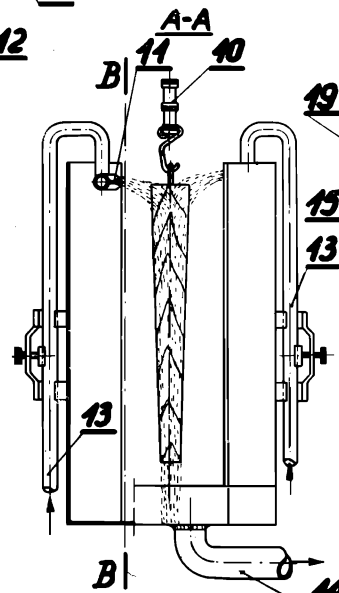


Fig. 12

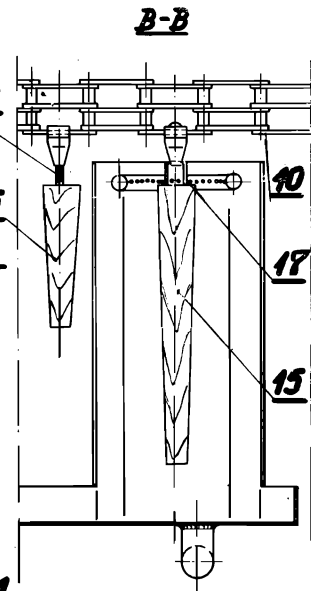


Fig. 13

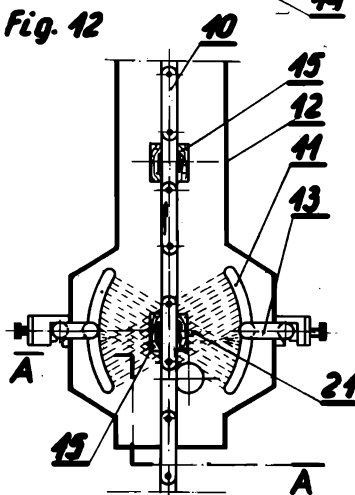


Fig. 14

