

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.III.1967 (P 119 348)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.XII.1969

Kl. 75 a, 20/00

MKP B 05 c

5/00

UKD

Twórca wynalazku: inż. Marian Jaskier

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Podzespołów Telekomunikacyjnych Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione,
Kraków (Polska)Urządzenie do lakierowania i suszenia cylindrycznych elementów
z wyprowadzeniami osiowymi, szczególnie rezystorów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do lakierowania i suszenia cylindrycznych elementów z wyprowadzeniami osiowymi szczególnie rezystorów, umożliwiające nałożenie warstwy lakieru o prawie jednakowej grubości na całej powierzchni lakierowanego elementu. Pokrywanie przedmiotów lakierem a następnie suszenie w komorach suszarniczych w produkcji o charakterze masowym odbywa się przy pomocy urządzeń mechanicznych.

Znane są urządzenia do lakierowania i suszenia wyposażone w transporter składający się z pary łańcuchów płytkowych, wanny z lakierem umieszczonej pod transporterem oraz komór suszarniczych. Przedmioty lakierowane osadzone są w sprężystych uchwytach umieszczonych pomiędzy łańcuchami transportera. Urządzenia te nadają się do lakierowania przedmiotów w celach dekoracyjnych gdzie nie jest wymagana jednakowa grubość warstwy lakieru na całej powierzchni.

W zastosowaniu do lakierowania elementów w których lakier stanowi warstwę elektroizacyjną, chroniącą przed wpływami wilgoci jak to ma miejsce w wypadku rezystorów, urządzenie to ma takie wady, że uchwyty w których osadzony jest element lakierowany, utrzymują go niezmiennie w tej samej pozycji, w wyniku czego lakier pod wpływem siły ciężkości spływa, tworząc w dolnej części elementu lakierowanego nierówną warstwę przy równoczesnym zmniejszeniu grubości warstwy lakieru w górnej części.

2

Drugą wadą, to niemożliwość uniknięcia zalakierowania wyprowadzeń osiowych co w wypadku rezystorów jest niedopuszczalne gdyż wyprowadzenia osiowe służą do łączenia z obwodem elektrycznym przez lutowanie, to też dopuszczalna wielkość zalakierowania wyprowadzeń jest ściśle określona dla danej konstrukcji rezystora.

Wad tych i niedogodności nie posiada urządzenie według wynalazku wyposażone w transporter łańcuchowy składający się z dwóch łańcuchów z zamocowanymi do nich płytkami, umieszczonych na poziomych ramionach pary szyn ślizgowych których krawędzie ramion pionowych stanowią powierzchnie toczne wyprowadzeń osiowych rezystorów, przy czym szyny ślizgowe połączone są ze sobą trwale płytkami i osadzone za pomocą sworzni na wysięgniku na którym po zewnętrznych stronach szyn ślizgowych, zamocowane są szyny prowadzące za pomocą prętów przepuszczonych przez otwory w wysięgniku i w płytkach, przy czym powierzchnie pionowe szyn ślizgowych od strony łańcuchów stanowią ograniczenie ruchu poprzecznego rezystorów.

Urządzenie zaopatrzone jest ponadto w zespół korygujący współbieżność segmentów łańcuchów transportera co zabezpiecza przed zalakierowaniem wyprowadzeń rezystorów poza dopuszczalne granice. Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 przekrój poprzeczny A—A.

fig. 1, fig. 3 przedstawia wnętrze komory suszarniczej z rozwiązaniem konstrukcyjnym wzajemnego rozmieszczenia transportera szyn prowadzących elementy lakierowane i promienników ciemnej podczerwieni, fig. 4 przedstawia konstrukcję zespołu korygującego współbieżność wzajemną segmentów łańcuchów transportera, fig. 5 szczegół urządzenia korygującego, na którym pokazana jest współpraca kół z łańcuchami transportera.

Urządzenie według wynalazku składa się z transportera łańcuchowego zespołu lakierniczego, komory suszarniczej i zespołu korygującego współbieżność wzajemną segmentów obydwu łańcuchów transportera.

Zespół lakierniczy o znanych rozwiązaniach składa się z dwóch urządzeń 1 do lakierowania rezystorów 2 metodą polewania. Jedno z urządzeń zespołu lakierniczego umieszczone jest na początku linii przed komorą suszarniczą zbudowaną z promienników ciemnej podczerwieni 3, natomiast drugie urządzenie do lakierowania powtórne, umieszczone jest w połowie linii.

Komora suszarnicza zbudowana jest z promienników ciemnej podczerwieni 3 rozmieszczonych po obydwu stronach transportera. Osłona promiennika podczerwieni 3 stanowi zarazem obudowę zewnętrzną komory suszarniczej a reflektory lustrzane 4 wzdłuż których przebiegają elementy grzejne 5, tworzą zamkniętą przestrzeń wokół transportera. Promienniki podczerwieni 3 są przymocowane przy pomocy zawiasów do poziomych płaszczyzn szyn prowadzących 6 transportera.

Transporter łańcuchowy składa się z łańcuchów 7 i 8 pary szyn prowadzących 6, których powierzchnie poziome tworzą podstawę zamocowania promienników podczerwieni 3, natomiast powierzchnie pionowe od strony łańcuchów 7 i 8 stanowią ograniczenie ruchu poprzecznego rezystorów 2 przenoszonych przez transporter. Pomiędzy szynami 6 na tym samym poziomie zamocowane są szyny ślizgowe 9 o przekroju kątownika, którego ramiona poziome stanowią płaszczyznę ślizgową łańcuchów 7 i 8, natomiast krawędzie ramion pionowych stanowią prowadnice ustalające poziom zagłębienia wyprowadzeń rezystorów 2 w wycięciach płytek 10 zamocowanych trwale na łańcuchach 7 i 8 tworząc równocześnie powierzchnię powodującą ruch obrotowy rezystorów na skutek tarcia, dając równomierny rozkład lakieru na całej powierzchni rezystorów 2.

Szyny prowadzące 6 zamocowane są na wysięgnikach 11 za pomocą prętów 12 przechodzących przez otwory wykonane w wysięgnikach 11 i płytkach 13, które to płytki są przyspawane do szyn prowadzących 6. Szyny ślizgowe 9 połączone są trwale między sobą płytkami 14 i zamocowane na wysięgniku 11 za pomocą sworzni 15. Ten sposób zamocowania umożliwia wzdłużny przesuw szyn 6 i 9 względem konstrukcji nośnej w wypadku wydłużenia się wskutek nagrzania, zabezpieczając przed wyboczeniem powierzchni prowadzących szyn 6 i 9.

Zespół korygujący współbieżność segmentów łańcuchów 7 i 8 transportera składa się z pary kół

16 osadzonych na piaście 17, o gładkich powierzchniach obwiedni, które podtrzymują rolki łańcuchów 7 i 8 utrzymując je na stałej wysokości. Równolegle nad parą kół 16 zamocowana jest para kół zębatach 18 osadzonych na piaście 19. Wręby kół zębatach mają kształt trójkąta w celu uzyskania wolnej przestrzeni pomiędzy rolkami łańcuchów 7 i 8 w chwili ich największego zagłębienia we wrębie, w który wprowadzone są wyprowadzenia rezystorów 2 umieszczonych nad rolkami łańcuchów (7) i (8) w wycięciach płytek 10.

Piasty 17 i 19 zamocowane są obrotowo na osiach 20 i 21 osadzonych trwale na wsporniku 22 stanowiącym część konstrukcji nośnej całego urządzenia. Opisana konstrukcja jednego toru może być zwielokrotniona tworząc urządzenie jedno- lub wielotorowe. Urządzenie posiada silnik elektryczny, który przy pomocy znanych układów wprawia w ruch łańcuchy 7 i 8 transportera, na których w wycięciach płytek 10 układane są rezystory 2 przechodzące pod urządzeniem lakierniczym gdzie zostają pokryte lakierem.

W dalszym ciągu rezystory 2 zostają powtórnie polakierowane pod drugim urządzeniem lakierniczym i przepuszczone przez drugą komorę suszarniczą 3. Po wyjściu z drugiej komory zostają zdjęte z transportera i przekazane do dalszych operacji. Dla zabezpieczenia prawidłowego polakierowania rezystorów 2 koniecznym jest przemieszczanie ich pod urządzeniami lakierniczymi 1 prostopadle do kierunku ruchu łańcuchów 7 i 8.

Warunek ten spełniony będzie przy zachowaniu wzajemnej współosiowości łańcuchów 7 i 8 co zabezpiecza układ kół zębatach 18 i współpracujących z nim kół 16 podtrzymujących rolki łańcucha.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do lakierowania i suszenia cylindrycznych elementów z wyprowadzeniami osiowymi szczególnie rezystorów złożone z zespołu lakierniczego, komór suszarniczych transportera łańcuchowego i zespołu korygującego wzajemną współbieżność łańcuchów transportera **znamiennie tym**, że łańcuchy (7 i 8) transportera z zamocowanymi do nich płytkami (10) umieszczone są na poziomych ramionach pary szyn ślizgowych (9), których krawędzie ramion pionowych stanowią powierzchnie toczne wyprowadzeń rezystorów (2) przy czym szyny ślizgowe (9) połączone są ze sobą trwale płytkami (14) i osadzone za pomocą sworzni (15) na wysięgniku (11), na którym po zewnętrznych stronach szyn ślizgowych (9) zamocowane są szyny prowadzące (6) za pomocą prętów (12) przepuszczonych przez otwory w wysięgnikach (11) i w płytkach (13), przy czym powierzchnie pionowe szyn ślizgowych (9) od strony łańcuchów (7) i (8) stanowią ograniczenie ruchu poprzecznego rezystorów (2).
2. Urządzenie według zastr. 1 **znamiennie tym**, że posiada parę kół (16) osadzonych na piaście (17) o gładkich powierzchniach obwiedni podtrzymujących rolki łańcuchów (7) i (8) nad którymi

5

w osi pionowej umieszczona jest para kół zębatach (18) osadzona na wspólnej piaście (19), przy czym piasty (17) i (19) zamocowane są obrotowo na osiach (20) i (21) wzajemnie równoległych, osadzonych w sposób trwały, prostopadłe do kierunku ruchu łańcuchów na wsporniku (22) stanowiącym część konstrukcji nośnej całego urządzenia.

6

3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że wręby kół zębatach mają kształt trójkąta, którego wierzchołek tworzy wolną przestrzeń nad rolkami łańcuchów (7) i (8) w chwili ich maksymalnego zagłębienia w wrębie, w który wprowadzane są wyprowadzenia rezystorów (2) umieszczonych nad rolkami łańcuchów (7) i (8) w nacięciach płytek (10).

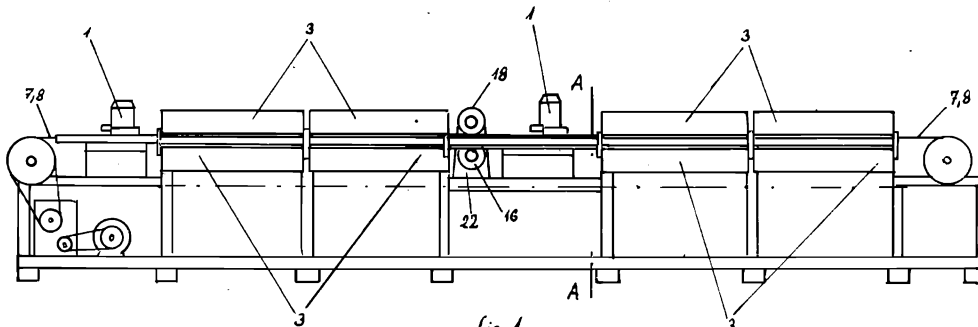


fig. 1

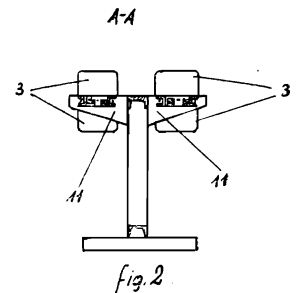


fig. 2

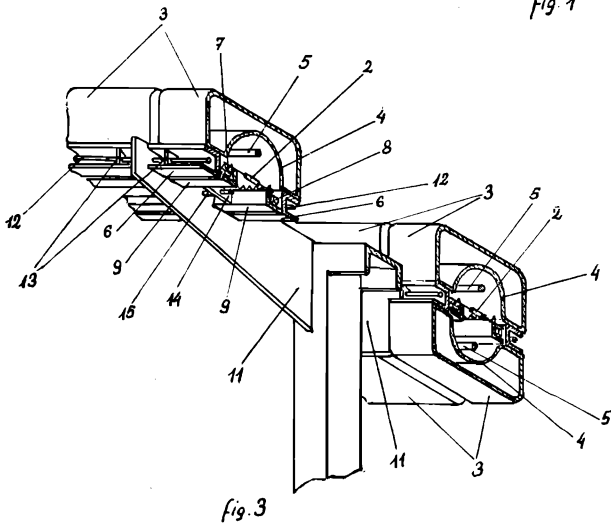


fig. 3

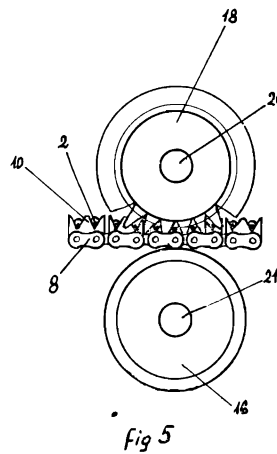


fig. 5

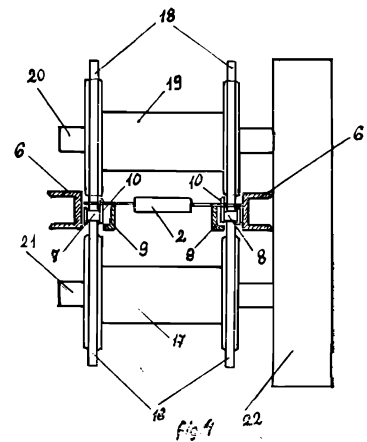


fig. 4