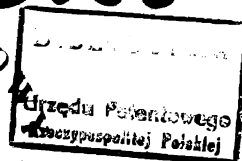


Opublikowano dnia 20 kwietnia 1954 r.



B05c 1/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35849

Kl. 55 f, 16

Górnośląskie Zakłady Maszyn Elektrycznych M-6

(Gliwice, Polska)

Maszyna do powlekania papieru lakierem bakelitowym

Udzielono patentu z mocą od dnia 3 kwietnia 1952 r.

Maszyna do powlekania powleka papier natronowy (kablowy) lakierem bakelitowym (roztworem żywicy fenolowo-formaldehydowej). Papier ten znajduje zastosowanie do wyrobu płyt izolacyjnych do celów elektrotechnicznych oraz jako izolacja przy wytwarzaniu kondensatorów.

Papier, powlekany na dotychczas istniejących maszynach, posiadał odcinki pofałdowane, podziurawione, o złym przyleganiu warstwy bakelitu, spowodowanym nierównym biegiem maszyny powlekającej. Powstawały przy tym znaczne różnice w zawartości żywicy pomiędzy brzegami, a środkiem papieru bakelitowanego i warstwa lakieru na papierze była nierównomierna.

Z tych powodów papier, używany do kondensatorów, nie posiadał wymaganych właściwości jako dielektryk ani wymaganej wytrzymałości na rozciąganie.

Wszystkie te usterki usuwa maszyna do powlekania papieru lakierem bakelitowym według wynalazku, która zapewnia równomierne prze-

suwanie się i naciąganie papieru dzięki przeciąganiu papieru między trzema wałkami, z których dolny osadzony jest w łożyskach osadzonych na sprężynach, oraz utrzymanie stałej lepkości lakieru powlekającego przez stałą cyrkulację lakieru wypompowywanego ze zbiornika, zaopatrzonego w mieszałkę łopatkową, do wanny i odprowadzanie go z powrotem przelewem do zbiornika. Podgrzewanie wanny parą zapewnia również utrzymanie stałej lepkości.

Dokładne powleczenie papieru na całej szerokości osiąga się przez oddzielne napędzanie wałka lakierującego z szybkością obrotową większą od szybkości papieru. Szybkość ta jest regulowana zależnie od gatunku papieru.

Grubość warstwy lakieru może być dowolnie regulowana przez układ wałków w wannie z lakierem i przez dwa współdziałające wałki regulacyjne.

Maszyna według wynalazku umożliwia samoczynne usuwanie wydzielających się gazów dzięki specjalnemu kształtowi komory suszącej,

w której suszenie odbywa się za pomocą promieni podczerwonych, oraz samoczynne przeciąganie papieru przez całą długość komory suszącej, dzięki czemu w przypadku zerwania się papieru nie zachodzi konieczność otwierania poszczególnych skrzyń grzejnych, co powodowało spadek temperatury, a tym samym obniżenie wydajności. Urządzenie tnące maszyny przecina papier wzdłuż w czasie zwijania bez dodatkowego przewijania w celu przecięcia na innej maszynie.

Maszyna według wynalazku, przedstawiona na rysunku, składa się z trzech zasadniczych zespołów, umieszczonych kolejno jeden za drugim: urządzenia powlekającego, komory suszącej i urządzenia tnącego.

Urządzenie powlekające składa się z wałka smarującego 6, wałka dociskowego 7, regulującego grubość warstwy lakieru, i wanny 8, podgrzewanej parą, w której umieszczone są dwa wałki 9, sprzężone łańcuchem, przenoszące lakier na wałek smarujący 6. Jeden z wałków 9 zazębiony jest z wałkiem smarującym. Do napędu tych wałków służy silnik 10. Lakier do wanny doprowadza pompka ssąco-tłocząca 11 ze zbiornika 12 o pojemności 1500 l, umieszczonego w ziemi w odległości 5 metrów od maszyny.

W celu dokładnego wymieszania bakelitu ze spirytusem i utrzymania jednakowej lepkości lakieru w zbiornik wbudowane jest mieszadło 13, napędzane osobnym silnikiem przez przekładnię ślimakową.

W celu zapewnienia ciągłej cyrkulacji, a co za tym idzie stałej lepkości, lakier z wanny odprowadza się do zbiornika przelewem 14.

Komora susząca składa się z 13-metrowego kanału w kształcie odwróconej litery V, ogrzanego promieniami podczerwonymi do temperatury 100° C. Kanał utworzony jest z sześciu skrzyń i klina, uszczelnionych i połączonych szczelnie w jedną całość. Skrzynie wykonane są z blachy o podwójnych ściankach, izolowanych watą szklaną. W skrzyni umieszczone są źródła promieniowania podczerwonego, nad którymi w poprzek skrzyni przeciągnięte są druty w celu uniknięcia bezpośredniego styku papieru z lampami.

Do przesuwania papieru wewnątrz komory suszącej służy wózek 16, umocowany do dwóch linek stalowych i poruszany przez obrót kołbą 19.

Urządzenie tnące składa się z zespołu wałków 20, z których górny daje się wyjmować. Na wałkach umieszczone są odpowiednich wymiarów noże tarczowe do cięcia papieru wzdłuż.

Wałki te, zazębione ze sobą, napędzane są łańcuchem z wałka 21. Papier przeciągają wałki 20, z których jeden powleczone jest twardą gumą. Wałki te napędza silnik 22 z opornicą 23 przez przekładnię ślimakową 24 i przekładnię łańcuchowych kół stopniowych 25 w celu uzyskania różnych szybkości papieru.

Tuż za wałkami ciągnącymi papier umieszczone jest urządzenie tnące w poprzek na arkusze. Cięcie odbywa się za pomocą noża 26. Przez zastosowanie kół zębatach stopniowych, które odpowiednio zazębia się przez przesuwanie rączki 29, otrzymuje się arkusze papieru bakelitowanego o potrzebnych wymiarach.

Rolę papieru do powleczenia, dostarczoną wózkami do maszyny, przetacza się na łożyska ślizgowe 2. Do uzyskania wymaganego naciągu papieru służą szczęki hamulcowe 3. Aby zachować współosiowość papieru z komorą, jedno z łożysk daje się suwać prostopadle do csi roli papieru za pomocą kółka 4.

Po umocowaniu roli w łożyskach przeciąga się papier między trzema wałkami 5, z których dolny osadzony jest w łożyskach, dających się wychylać na sprężynach. Wałki te mają za zadanie usunięcie ewentualnych fałd i niedokładności powstałych podczas zwijania papieru.

Następnie papier przechodzi między wałkiem smarującym 6 i wałkiem dociskowym 7, regulującym grubość nałożonej warstwy lakieru.

Papier po powleczeniu lakierem wchodzi po wałkach 15 — 16 do komory 17, gdzie podlega suszeniu i przesuwaniu na wózku 18, do którego się go przymocowuje. Przez pokręcenie kołbą 19 przesuwają się linki i wózek wchodzi w umieszczone w komorze grzejnej prowadnice, ciągnąc papier za sobą. Po przejściu kanału odczepiamy wózek od linek i ręcznie podciągamy papier do urządzenia tnącego.

W celu otrzymania papieru do wytwarzania tulei i rurek izolujących, na które potrzebny jest papier o szerokości 2,45 m (całkowita szerokość papieru), wyłącza się urządzenie tnące w poprzek, wyjmując wałek z nożami tnącymi wzdłuż, a papier nawija się na rdzeń umieszczony w łożyskach 30.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do powlekania papieru lakierem bakelitowym, składająca się z urządzenia powlekającego, komory suszącej i urządzenia tnącego, znamienna tym, że zaopatrzona jest w urządzenie zapewniające stałą lepkość lakieru, składające się ze zbiornika (12)

- z mieszadłem (13) oraz wanny (8), ogrzewanej parą i połączonej przelewem (14) ze zbiornikiem.
2. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tym, że posiada wałek smarujący (6), napędzany oddzielnie i niezależnie od szybkości, z jaką przesuwa się papier.

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że połączona jest z urządzeniem do cięcia papieru wzdłuż.

Górnośląskie Zakłady
Maszyn Elektrycznych M-6

