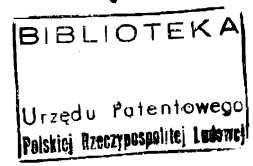


Opublikowano dnia 10 lipca 1963 r.

329k 9/02



# POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 46985

Kl. 39 ~~a~~, 10/04  
Kl. internat. B 29 h  
39a6 9/02

Instytut Przemysłu Gumowego\*)  
Warszawa, Polska

### Sposób impregnacji tkanin z włókien sztucznych w celu zwiększenia ich adhezji do gumy

Patent trwa od dnia 23 grudnia 1960 r.

Wynalazek dotyczy sposobu impregnacji żywicami termoutwardzalnymi tkanin z włókien sztucznych przeznaczonych do łączenia z gumą.

Wiadomo, że adhezję tkanin z włókien sztucznych lub syntetycznych do gumy uzyskuje się poprzez ich impregnację w kąpielach lub roztworach zawierających termoutwardzalne żywice, zwłaszcza rezorcynowo-formaldehadowe.

Nasycone żywicą nitki kordowe uzyskują wprawdzie zdolność łączenia się z gumą, lecz jednocześnie następuje znaczne ich usztywnienie spowodowane obecnością w głębi nitki kordowej żywicznych składników kąpeli impregnujących.

Usztywniony żywicą kord posiada zmniejszoną odporność zmęczeniową przy zginaniu,

przerób jego jest trudny i nie pozwala na wytwarzanie opon o dużej trwałości.

Proponowano różne sposoby usunięcia niekorzystnego usztywnienia tkanin kordowych, impregnowanych w kąpielach rezorcynowo-formaldehadowych.

Tak np. opis patentowy Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej nr 2746898 sugeruje zastosowanie specjalnych komonomerów w lateksie i odpowiedniego aldehydu w żywicy zamiast używanych dotąd środków impregnujących.

Angielski opis patentowy nr 805708 zaleca stosowanie kąpeli wstępnych zawierających substancje powierzchniowo-czynne. Inne opisy patentowe jak angielski nr 763853 i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej nr 2917422 proponują dwustopniową impregnację kordu w kąpeli rozcieńczonej i stężonej. Znane spo-

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: Teresa Kaźmierczak i Leszek Pawłowski.

soby zmniejszenia usztywnienia nitek kordowych w procesie impregnacji posiadają jednak tę wadę, że wymagają stosowania specjalnych trudno dostępnych surowców, komplikują proces impregnacji na skutek prowadzenia kilku operacji i stosowania np. dwu roztworów.

Stwierdzono, że można uniknąć wymienionych wyżej niedogodności, jeżeli przed właściwą impregnacją w znanej kąpeli stanowiącej mieszaninę żywicy termoutwardzalnej i lateksu

kauczukowego z wodą lub z rozpuszczalnikiem organicznym tkaninę podda się nawilżaniu samym rozpuszczalnikiem. Do nawilżania stosuje się ten sam rozpuszczalnik, a więc wodę lub rozpuszczalnik organiczny, który stanowi składnik późniejszej kąpeli impregnującej.

Jako rozpuszczalniki organiczne stosuje się węglowodory alifatyczne lub aromatyczne, ewentualnie chlorowane pochodne węglowodorów alifatycznych lub aromatycznych.

| Stężenie kąpeli impregnującej w %      | 10           |           | 15           |           |
|----------------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Rodzaj kordu wiskozowego               | nienawilżony | nawilżony | nienawilżony | nawilżony |
| Giętkość kordu %                       | 100          | 143       | 100          | 176       |
| Koszty impregnacji %                   | 100          | 22        | 100          | 36        |
| Statyczna przyczepność kordu do gumy % | 100          | 94        | 100          | 88        |

W tablicy zamieszczono dla przykładu wskaźniki charakteryzujące korzyści wynikające ze stosowania wstępnego nawilżania kordów przed procesem impregnacji w kąpeli zawierającej żywicę rezorcynowo-formaldehadową i lateks kauczuku naturalnego.

Przykład I. Tkaninę kordową lub tkaninę o splocie kwadratowym z włókna sztucznego lub syntetycznego wprowadza się do wanny z zimną wodą wodociągową, celem wstępnego nawilżenia. Poziom wody w wannie przy pomocy odpowiedniego urządzenia przelewowego zostaje tak uregulowany, aby czas zetknięcia tkaniny z wodą wynosił od 1 do 2 sek. Nadmiar wody zabierany przez tkaninę usuwa się za pomocą sprężonego powietrza, podawanego z perforowanej rury o szerokości tkaniny, skierowanej pod odpowiednim kątem w stosunku do powierzchni tkaniny. Kąt ten ustala się tak, aby usuwanie wody z powierzchni tkaniny było najefektywniejsze. Następnie tkanina biegnie poprzez wałki prowadzące do drugiej wanny z kąpielą, której składniki naniesione na tkaninę, zwiększają jej adhezję do gumy. Kąpiel tę stanowi mieszanina termoutwardzalnych żywicy rezorcynowo-formaldehadowych z lateksami kauczuków syntetycznych, posiadająca następujący skład:

Lateks kauczuku butadienowo-styrenowego 25% . . . — 60,0 cz. wag.  
Lateks kauczuku winylopirydynowego 40% . . . — 12,5 cz. wag.

Rezorcyna . . . . . — 2,2 cz. wag.  
Formalina 40% . . . . . — 4,5 cz. wag.  
Ług sodowy 10% . . . . . — 2,0 cz. wag.  
Woda odmineralizowana lub destylowana . . . . . — 153,0 cz. wag.

Z wanny do impregnacji tkaninę poprzez wałki wyżymające albo ewentualne urządzenia do zdmuchiwania nadmiaru kąpeli podaje się do komory suszącej.

Dzięki zastosowaniu wstępnego nawilżania tkaniny uzyskuje się poważne zwiększenie giętkości tkanin kordowych przy zachowaniu doskonałej adhezji statycznej i dynamicznej do gumy.

Przykład II. Tkanina podobnie jak w przykładzie I biegnie z urządzenia odwijającego do wanny z benzyną. Czas zetknięcia tkaniny z benzyną ustala się na 1—2 sek. Następnie poprzez wałki wyżymające usuwające nadmiar rozpuszczalnika i wałki kierujące tkanina biegnie do właściwej wanny impregnującej, zawierającej klej gumowy o następującym składzie:

Kauczuk naturalny — 100,00 części wagowych  
Tlenek cynku — 26,00 części wagowych  
Smoła drzewna — 5,3 części wagowych  
Sadza aktywna — 25,5 części wagowych  
p p' p" trójizocyjaniano-trójfenylo-metan roztwór 20% — 18,75 części wagowych

Benzyna ekstrakcyjna 1200,00 części wagowych

Nad wannami z rozpuszczalnikami znajduje się okap połączony przewodami rurowymi z urządzeniami stosowanymi do rekuperacji rozpuszczalników.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób impregnacji tkanin z włókien sztucznych w celu zwiększenia ich adhezji do gumy, przez nasycanie tkaniny kąpielą zawierającą ży-

wicę termoutwardzalną i lateks kauczuku naturalnego lub sztucznego oraz jako rozpuszczalnik wodę, węglowodór lub chlorowęglowodór, znamienny tym, że przed nasyceniem kąpielą impregnującą tkaninę nawilża się tym samym rozpuszczalnikiem, który stanowi składnik zastosowanej następnie kąpeli impregnującej.

Instytut Przemysłu Gumowego