

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

100783

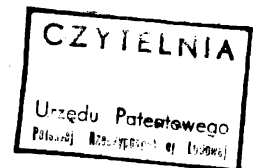
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.12.75 (P. 185264)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.06.77

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979



Int. Cl.² C03B 37/10
H01Q 1/00

Twórcy wynalazku: Bolesław Dryś, Mieczysław Łuczak, Barbara Pawłowicz
Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Oddział Technologii
i Materiałoznawstwa Elektrotechnicznego,
Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania prętów o zmiennym przekroju z włókna szklanego ciągłego, nasyconego lepiszczem z żywic syntetycznych, zwłaszcza prętów zbieżnych z rdzeniem elektrycznie czynnym

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania prętów o zmiennym przekroju z włókna szklanego ciągłego nasyconego lepiszczem z żywic syntetycznych, korzystnie epoksydowych lub poliestrowych, zwłaszcza prętów zbieżnych z rdzeniem elektrycznie czynnym, stosowanych jako anteny elastyczne, przykładowo dipole zbiorczych anten telewizyjnych.

Znany jest sposób wytwarzania prętów o zmiennym przekroju, który polega na kształtowaniu w odpowiednich formach lub metodą ciągłą, prętów cylindrycznych i nadawaniu im wymaganego kształtu przez obróbkę mechaniczną. Niedogodność tego sposobu polega na tym, że obróbka mechaniczna długich, wiotkich prętów z włókna szklanego jest pracochłonna, wymaga specjalnego oprzyrządowania, w tym również skrawających narzędzi diamentowych. Pył szklany i wióry w postaci cienkich igiełek atakują naskórek i drogi oddechowe pracownika i są szkodliwe dla zdrowia. Pręty obrabiane mechanicznie, w wyniku zderzenia z nich powłoki żywicznej, odkrycia i poprzecinania włókien oraz naruszenia mechanicznego zwartości struktury, mają jakościowo złą powierzchnię i wymagają zabezpieczenia specjalnymi powłokami lakierowymi, niepekającymi przy maksymalnych przegięciach prętów.

Istota sposobu według wynalazku, obejmującego wstępne ułożenie tworzywa, wprowadzenie do niego rdzenia, uformowanie wyrobu i jego utwardzenie polega na tym, że z wielopasmowego ciągłego włókna szklanego, nasyconego lepiszczem termoreaktywnym, układa się wiązkę o długości formowanego pręta i ilości włókna odpowiadającej najmniejszej średnicy pręta, a następnie uzupełnia ją pasmami krótszymi tak, aby w przybliżeniu w każdym przekroju wiązki stosunek sumarycznego przekroju poprzecznego włókien do wymaganego przekroju pręta był stały, a sumaryczny przekrój włókien, powiększony o procentową zawartość lepiscza w wyrobie i przekrój wprowadzonego rdzenia, był równy w danym przekroju przekrojowi formowanego pręta. Tak uformowaną wiązkę wciąga się do elastycznej opończy, korzystnie do węża poliwinilowego o odpowiedniej średnicy i grubości ścianki. W wypadku formowania pręta z rdzeniem, ułożoną wiązkę rozdziela

się na określoną ilość pasm o równej ilości włókien każdej długości i wprowadza do opończy wraz z rdzeniem przy pomocy przyrządu z prowadnicami. Opończę z umieszczoną w niej wiązką utrzymuje się w stałym naprężeniu wywieranym siłą osiową, skutkiem czego opończa odkształca się i przyjmuje kształt wynikający z rozkładu włókna w formowanej wiązce, a równocześnie wywiera na nią ciśnienie potrzebne do uzyskania zwartości struktury wyrobu. Naprężenie w opończy utrzymuje się do czasu utwardzenia wyrobu.

Uformowane pręty sposobem według wynalazku nie wymagają obróbki mechanicznej i nakładania powłoki lakierowej. Posiadają gładką, błyszczącą powierzchnię. Charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną i bardzo dużym odkształceniem sprężystym przy zginaniu.

Wykonanie pręta zbieżnego z rdzeniem elektrycznie czynnym, umieszczonym w jego osi obojętnej, sposobem według wynalazku, opisane jest poniżej w przykładzie wykonania i przedstawione na rysunku, na którym na fig. 1 pokazano przekrój podłużny formowania pręta w stadium wyjściowym i na fig. 2 stadium po zaformowaniu.

Wiązka 1 z nasyczonego włókna o zmniejszającej się ilości włókien podzielona na odpowiednią ilość pasm wraz z rdzeniem elektrycznie czynnym 2 naprężonym siłą P_1 przyczepioną do jego końca, utwierdzona do cięgna 3, wprowadzona jest do opończy elastycznej 4 poprzez ustnik 5, na który działa siła P_2 naciągająca opończę. Na ustniku 5 zamocowana jest prowadnica 6 utrzymująca wszystkie pasma w układzie koncentrycznym w stosunku do rdzenia 2. Przeciwny koniec opończy ma zmniejszoną średnicę elementem stałym 7 - tak aby nie przepuścił wiązki.

Pręt zostaje utwardzony w takiej pozycji. Po jego utwardzeniu opończę zdejmuje się z pręta, lub pozostawia na nim, jako specjalną warstwę ochronną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania prętów o zmiennym przekroju z włókna szklanego ciągłego, nasyczonego lepiszczem z żywic syntetycznych, korzystnie z żywic epoksydowych lub poliestrowych, zwłaszcza prętów zbieżnych z rdzeniem elektrycznie czynnym, obejmujący wstępne ułożenie tworzywa, wprowadzenie rdzenia, uformowanie wyrobu i utwardzenie go, z n a m i e n n y t y m, że wiązkę równolegle ułożonego, nasyczonego lepiszczem włókna szklanego ciągłego układa się tak, aby w każdym jej przekroju poprzecznym, przekrój włókien powiększony o wielkość pozostałych składników wyrobu, był w przybliżeniu równy żadanemu przekrojowi formowanego pręta i tak ułożoną wiązkę wprowadza się do elastycznie naprężonej opończy, a następnie w tym stanie utwardza.

2. Sposób według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że umiejscowienie rdzenia w formowanym pręcie, sterowane jest rozmieszczeniem wokół rdzenia pasm włókien zaformowywanej wiązki.

