

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY 100982**

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

Zgłoszono: 12.06.76 (P. 190412)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Państwa Rzeczpospolitej (Urząd)

Int. Cl.<sup>2</sup> B21F 35/00

Twórcy wynalazku: Tadeusz Prajsnar, Edward Zgłobicki, Zbigniew Smolarczyk,  
Oswald Guziur

Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza  
im. Stanisława Staszica,  
Gliwice (Polska)

## **Sposób wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych**

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych, łączących końcówki przewodów prądowych.

Dla stykowego łączenia dwóch lub więcej nieizolowanych końcówek przewodów prądowych używane są zaciski kapturowe złożone z zewnętrznej stożkowej kapturki i stożkowej ciasno zwiniętej sprężynki. Kapturek wykonuje się z tworzywa nie przewodzącego prądu elektrycznego znów sprężynkę z tworzywa przewodzącego prąd elektryczny przy czym w zacisku kapturowym sprężynka wciśnięta jest montażowo na stałe do wnętrza kapturki. Stożkową sprężynkę wytwarza się z drutu stalowego, który ma przekrój poprzeczny o kształcie kwadratu lub dość zbliżonym, przy czym zwijanie sprężynek prowadzi się tak, aby wewnętrzne i zewnętrzne tworzące stożka sprężynki przecinały się z bocznymi wzdłużnymi krawędziami zwiniętego drutu. Takie zwinięcie sprężynki zabezpiecza jej prawidłowe zaciskowe działanie w tym zapobiega przed ześlizgiwaniem się zacisku kapturowego z końcówek zaciskanych prądowych przewodów. Sprężynki wykonuje się zazwyczaj z drutu sprężynowego w gatunkach stali węglowych o ograniczonej odporności korozyjnej na działanie wilgoci oraz korodujących składników atmosfery przemysłowej i morskiej. Dlatego też po wykonaniu nawijania sprężynek lecz przed montażem do zaciskowych kapturek, poddaje się je pokrywaniu metalowymi antykorozyjnymi powłokami ochronnymi. Do najczęściej stosowanych powłok którymi pokrywa się sprężynki należą cynkowe i cynowe. Pokrywanie sprężynek powłokami prowadzi się sposobem elektrolitycznym w wannach galwanicznych lub częściej w urządzeniach kielichowych. Niedogodnością obecnie stosowanego sposobu wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych jest to, że proces ich antykorozyjnego zabezpieczania jest pracochłonny a stosowane do tego celu urządzenia są mało wydajne i drogie w eksploatacji.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych, który zmniejszyłby pracochłonność i koszty związane z ich antykorozyjnym zabezpieczaniem powłokami kryjącymi. Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych w którym pokrywaniu zabezpieczającemu sprężynkę przed korozją poddaje się drut z którego w dalszym jego przerobie zwija się sprężynki. Zabezpieczanie drutu przed korozją wykonuje się

w trakcie jego produkcji przed ciągnięciem profilującym jego kwadratowy kształt na przekroju poprzecznym z okrągłego kształtu przekroju. Wykonanie sprężynek sprowadza się do ich zwijania z drutu pokrytego zabezpieczająco przed korozją. W sposobie tym dla antykorozyjnego zabezpieczania sprężynek stosuje się cynkowanie drutu jednym z dotychczas znanych sposobów, stosowanych w przemyśle druciarskim. Wykonana sposobem według wynalazku sprężynka ma niepokryte antykorozyjną powłoką płaszczyzny cięcia drutu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych z drutu stalowego o kwadratowym kształcie poprzecznego przekroju, którego bok wynosi 1,1 mm. W przykładzie tym do produkcji sprężynek pobiera się drut stalowy w gatunku D45 o okrągłym poprzecznym przekroju i o średnicy 1,5 mm. Drut ten poddaje się patentowaniu w ołowiu, wytrawianiu i elektrolitycznemu przelotowemu cynkowaniu, po czym prowadzi się profilujące ciągnięcie ocynkowanego drutu do kształtu kwadratu na poprzecznym przekroju, którego bok wynosi 1,1 mm. Profilujące ciągnięcie prowadzi się w trzech przepustach przy użyciu ciągań o hydrodynamicznym smarowaniu, przy czym po pierwszym przepuszczeniu przekrój poprzeczny drutu przyjmuje kształt kwadratu z zaokrąglonymi brzegami o boku około 1,3 mm a po drugim przepuszczeniu kształt kwadratu z zaokrąglonymi brzegami o boku około 1,2 mm. Tak wykonany drut poddaje się zwijaniu i cięciu na kształt gotowej stożkowej sprężynki do zacisków kapturowych, przy czym nawijanie odbywa się w sposób i przy użyciu automatu do produkcji sprężynek jak dotychczas dla sprężynek niepokrywanych.

Sprężynka wykonana sposobem według wynalazku ma niepokryte powłoką cynkową płaszczyzny cięcia drutu. Nie obniża to jednak jej jakości i wartości eksploatacyjnej ponieważ powłoka cynkowa w stosunku do stali stanowi ochronę anodową.

Zaletą sposobu wytwarzania sprężynek według wynalazku jest bardziej wydajne i tańsze ich wykonanie.

#### Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób wytwarzania sprężynek do instalacyjnych zacisków kapturowych łączących końcówki przewodów prądowych w skład których wchodzi kapturek i stożkowa sprężynka zwijana z drutu stalowego o kwadratowym lub zbliżonym do kwadratu przekroju poprzecznym i zabezpieczona przed korozją metaliczną powłoką ochronną, z n a m i e n n y t y m, że sprężynki zwija się z drutu kwadratowego pokrytego antykorozyjnie powłoką cynkową przed procesem jego profilującego ciągnięcia.