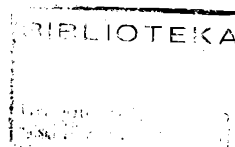


URZĄD PATENTOWY



F166 41/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9578.

Kl. 47 a 11

Karl Vossloh
(Werdohl, Niemcy).

7701, 41/00

Zabezpieczenie naśrubka zapomocą śrubowej sprężyny.

Zgłoszono 29 listopada 1926 r.

Udzielono 25 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 16 grudnia 1925 r. dla zastrz. 1 i 2 (Niemcy).

Zabezpieczenie naśrubków zapomocą śrubowych sprężyn jest znane, przyczem w razie zastosowania sprężyn wielozwojowych zaopatruje się je w pewnych miejscach w wygięcia, wobec czego sprężyna odbiega swym kształtem od walcowej linii śrubowej. Odkształcanie sprężyn powyższych ma na celu osiągnięcie możliwie wielkich powierzchni przylegania sprężyny do zabezpieczanych naśrubka i podkładki.

Wygięcia sprężyny są wykonywane zwykle przy końcach poszczególnych zwojów, lecz można wykonać wygięcia w innych miejscach, celem powiększenia naprężenia sprężyny. W tym celu wygina się sprężynę falisto w jednym lub w kilku miejscach tak, że wygięcia wychodzą

poza linię śrubową w górę i w dół, tworząc sprężyste garby.

W tak wykonanej sprężynie o wielkim skoku śrubowym naprężenia wzrastają w przybliżeniu tak, jak i w zwykłej sprężynie śrubowej, lecz podczas nakręcania naśrubka i odkształcania garbów sprężyny naprężenia sprężyny wzrastają niewspółmiernie z przesuwem pionowym naśrubka.

Opisane powyżej sprężyny posiadają jednak pewne wady, które utrudniają ich rozpowszechnienie w praktyce. Przedewszystkiem przy odkształcaniu wygięć sprężyny zachodzi niebezpieczeństwo pęknięcia sprężyny lub przekroczenia granicy sprężystości jej tworzywa, przyczem część sprężyny, zaopatrzona w wygięcia, traci

swą sprężystość. Następną wadę stanowi ta okoliczność, że dodatkowe naprężenie sprężyny jest spowodowane małym przesuwem pionowym naśrubka, wobec czego przy zabezpieczaniu np. naśrubków złączy nawierzchni kolejowej, narażonych na ciągle wstrząśnienia i uderzenia, sprężyna szybko się zużywa, przyczem końcowy zwój sprężyny ulega spłaszczeniu, co wywołuje dodatkowe znaczne naprężenia.

Wyliczonych powyżej wad nie wykazuje sprężyna, wykonana według niniejszego wynalazku, ponieważ przesuw pionowy naśrubka, wywołujący dodatkowe naprężenia, jest dość znaczny, wobec czego naprężenie sprężyny wzrasta w przybliżeniu równomiernie. Każdy zwój śrubowej sprężyny, wykonanej w myśl wynalazku, jest zaopatrzony w jedno wypukłe przegięcie, którego linja dolna posiada długość, równą zewnętrznej średnicy sprężyny. Wskutek tego po zgnieceniu sprężyny o wielkość jej skoku śrubowego każdy jej zwój tworzy łukowo wygiętą powierzchnię pierścieniową, która przy dalszym zginiataniu sprężyny (to znaczy dokręcaniu naśrubka) działa jak sprężysta płyta.

W opisanem wykonaniu miejscowe wygięcia nie są tak krótkie, jak w znanych sprężynach (opisanych we wstępie), lecz rozciągają się na całą długość poszczególnych zwojów.

Jeżeli śrubowa sprężyna jest wielozwojowa, to sąsiednie zwoje mogą być wygięte w tym samym kierunku, wskutek czego dodatkowe naprężenia są bardzo wielkie, lecz wzrastają równomiernie podczas stosunkowo znacznego pionowego przesuwu naśrubka. Pionowy ten przesuw, wywołujący dodatkowe naprężenia, można podwoić, wyginając sąsiednie zwoje wielozwojowej sprężyny w odwrotnych kierunkach. W takim razie poszczególne zwoje nie przylegają do siebie, jak długo zgniot sprężyny nie jest większy od jej

śrubowego skoku, lecz tworzą pary sprężystych płyt o skierowanych w odwrotnych kierunkach wygięciach tak, że zginiatanie ich powoduje powstawanie bardzo wielkich dodatkowych naprężeń, które maleją nieznacznie w miarę zużywania się sprężyn i nie wywołują niebezpieczeństwa pęknięcia, ponieważ pionowy przesuw naśrubka, wywołujący te naprężenia, jest znaczny.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku. w zastosowaniu do śrub, używanych do łączenia nawierzchni kolejowej i innych celów.

Fig. 1 przedstawia rzut poziomy; fig. 2 przedstawia rzut pionowy, a fig. 3 — rzut boczny dwuzwojowej sprężyny o zwojach, wygiętych w odwrotnych kierunkach; fig. 4 i 5 przedstawiają w rzutach pionowym i bocznym inną odmianę dwuzwojowej sprężyny o zwojach, wygiętych również w odwrotnych kierunkach.

W wykonaniu według fig. 1—3 grzbieity garbów zbliżone są do siebie, a wierzchołkowa linja wygięcia jest równoległa do średnicy *b*, przechodzącej przez załamanie *c* sprężyny, natomiast w wykonaniu według fig. 4 i 5 zwoje są zwrócone do siebie wklęsłościami, a linje wierzchołkowe są równoległe do innej średnicy *a*. W obu przypadkach rzuty wygięć każdego zwoju są równe długością zewnętrzną średnicy sprężyny tak, że po dokręceniu naśrubka na drodze, równej wielkości skoku sprężyny, zwoje jej reagują przy dalszem dociskaniu tak, jak sprężynowe płyty.

Wolne końce śrubowych sprężyn (fig. 1 — 5) są odchylone od powierzchni przylegania tak, że przy dociąganiu naśrubka nie stykają się z powierzchnią naśrubka, względnie podkładki, wobec czego nie posiadają wady znanych sprężyn, mianowicie końce sprężyny nie zaginają się, jeżeli otwór dla śruby jest zbyt wiel-

ki lub owalny i sprężyna nie ustawia się ukośnie.

Fig. 6 przedstawia jednozwojową sprężynę. Obydwie połowy zwoju śrubowego są wygięte na całej swej długości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zabezpieczenie naśrubka zapomocą śrubowej sprężyny, której dodatkowe wygięcia, wychodzące poza właściwą jej linię śrubową, umożliwiają powstawanie dodatkowych naprężeń, znamienne tem, że poszczególne zwoje śrubowej sprężyny są

zaopatrzone na całej długości w łukowe wygięcia.

2. Zabezpieczenie naśrubka według zastrz. 1, znamienne tem, że w wielozwojowych sprężynach śrubowych wygięcia sąsiednich zwojów są wykonane w odwrotnych kierunkach.

3. Zabezpieczenie naśrubka według zastrz. 1 lub 2, znamienne tem, że wolne końce śrubowej sprężyny są odchylone od odnośnych powierzchni przylegania.

Karl Vossloh.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

