

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62569

Patent dodatkowy
do patentu

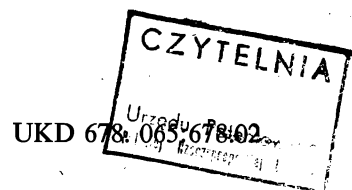
Zgłoszono: 12.XII.1968 (P 130 543)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1971

Kl. 39 a⁶, 17/00

MKP B 29 h, 17/00



Twórca wynalazku: Stanisław Kondej

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Oponiarskie, Poznań (Polska)

Sposób ustalania kształtu osnowy opony i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ustalania kształtu osnowy opony i urządzenie do stosowania tego sposobu.

Wynalazek ma zastosowanie w projektowaniu do ustalania kształtu osnowy opony napompowanej, jej podstawowych rozmiarów oraz wyjściowych danych do konstrukcji formy wulkanizacyjnej i oprzyrządowania do konfekcji.

Dotychczas kształt osnowy w projektowaniu opon znajdowano na podstawie teorii układu równoważnego metodą graficzno-analityczną lub za pomocą maszyn liczących. Sposób ten nie pozwalał znaleźć rzeczywistego kształtu osnowy z powodu przyjętych hipotez i przybliżeń leżących u podstaw teorii układu równoważnego opon, nie pozwalał określać zmian kształtu osnowy pod działaniem zewnętrznych sił deformujących ją i nie określał układu nitek osnowy.

Celem wynalazku jest sposób ustalania rzeczywistego kształtu osnowy w projektowaniu opon, określanie zmian kształtu osnowy pod działaniem zewnętrznych sił deformujących ją i określanie układu nitek w osnowie. Cel ten osiągnięto przez ustalanie kształtu osnowy opony na urządzeniu, na którym kształtuje się osnowę z nitek zaczepionych na obwodach okrągłych tarcz ustawionych względem siebie równolegle w jednej osi, przez napełnianie sprężonym powietrzem elastycznej dętki znajdującej się pod osnową, przy jednoczesnym zmniejszaniu rozstawu tarcz.

Kształt osnowy na urządzeniu ustala się przez dobieranie długości jej nitek, średnicy obwodu wyznaczonego

2

punktami ich zaczepienia na obwodach tarcz, kąta pochyleń nitek względem osi tarcz i rozstawu tarcz z ukształtowaną osnową. Ustalony kształt osnowy przenosi się na rysunek projektowanej opony lub w zależności od potrzeb odczytuje się jej parametry konstrukcyjne, bada zmianę jej kształtu pod działaniem zewnętrznych sił deformujących np. płaskiej powierzchni oporu lub też określa się układ nitek w osnowie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 przedstawia przekrój profilu ustalonego kształtu osnowy opony bez opasania, a fig. 3 przedstawia przekrój profilu ustalonego kształtu osnowy opony opasanej.

Urządzenie według wynalazku składa się z następujących elementów: podstawy 1, w której jest osadzona oś 2 z podziałką milimetrową, na której jest osadzona jedna lub dwie obrotowe tarcze 3 z podziałką kątową, przesuwana tarcza 4 i tarczowy napinacz 5 służące do nasnuwania osnowy 7 z kordu, nitek, żyłek, drutu lub innych elementów spełniających to samo zadanie. Pod osnową 7 między obrotową tarczą 3 i przesuwaną tarczą 4 jest umieszczona elastyczna dętka 8 służąca do kształtowania osnowy 7.

Na obwodach tarcz 3 i 4 jest duża ilość równomiernie rozmieszczonych promieniowo ułożonych wodzików 9 i 10 z wystającymi końcami z otworkami, w których są zaczepione nitki osnowy 7. Śruba 6 umieszczona w osi 2 służy do przesuwania tarczy 4 i tarczowego napinacza 5. Wodziki 9 i 10 wysuwają się z tarcz i wsuwają przez

pokręcanie pokrętkami 11 i 12 umieszczonymi w tarczach 3 i 4.

Zasada działania urządzenia: Nastawianie średnicy zaczepienia nitki osnowy 7 do wodzików 10 na obwodzie obrotowej tarczy 3 oraz do wodzików 9 na obwodzie przesuwnej tarczy 4 polega na wysuwaniu lub wsuwaniu wodzików przez pokręcanie pokrętką 12 i pokrętką 11. Dobieranie długości nitki osnowy nad dętką mierzonych od otworków wodzików 10 obrotowej tarczy 3 do otworków wodzików 9 przesuwnej tarczy 4, polega na przesuwaniu przesuwnej tarczy 4 przez pokręcanie śruby 6 w prawo, dla zwiększenia długości nitki nad dętką i w lewo dla zmniejszenia ich długości przy zaciśnięciu na osi 2 i nieruchomym tarczowym napinaczem 5.

Nastawianie kąta pochylenia nitki osnowy 7 polega na obracaniu obrotowej tarczy 4 z podziałką kątową przy jednoczesnym przesuwaniu w jej kierunku przesuwnej tarczy 4 wraz z tarczowym napinaczem 5 przez pokręcanie śruby 6 w lewo. Kształtowanie osnowy 7 polega na pompowaniu dętki 8 przy jednoczesnym przesuwaniu przesuwnej tarczy 4 wraz z tarczowym napinaczem 5 w kierunku obrotowej tarczy 3 przez pokręcenie śruby 6 w lewo. Nastawianie rozstawu punktów zaczepienia nitki do wodzików 10 ukształtowanej osnowy 7 na obrotowej tarczy 3 oraz do wodzików 9 na przesuwnej tarczy 4 polega na przesuwaniu przesuwnej tarczy 4 wraz z tarczowym napinaczem 5 wzdłuż osi 2 z podziałką milimetrową przez pokręcenie śruby 6.

Przykład I. Przy kształtowaniu osnowy opony diagonalnej najpierw ustala się średnicę osnowy cylindrycznej, długość nitki w osnowie 7 oraz ustala się kąt nachylenia nitki w osnowie 7. Osnowę 7 kształtuje się przez napełnianie dętki 8 sprężonym powietrzem przy równoczesnym przesuwie po osi 2 w kierunku obrotowej tarczy 3 przesuwnej tarczy 4 wraz z tarczowym napinaczem 5. Następnie mierzy się średnicę i szerokość ukształtowanej osnowy 7.

Jeżeli średnicę lub szerokość osnowy 7 otrzyma się inną od zamierzonej, to dobiera się ją przez bezstopniową zmianę jednego z parametrów konstrukcyjnych osnowy 7. Osnowę 7 z żądanymi wymiarami i ostatecznym kształtem przenosi się na rysunek, lub w zależności od potrzeb odczytuje się jej ostateczne parametry konstrukcyjne, bada się zmianę jej kształtu pod działaniem zewnętrznych sił deformujących ją albo też określa się układ jej nitki.

Przykład II. Przy kształtowaniu osnowy opony promieniowej ustala się najpierw średnicę cylindrycznej osnowy 7 i ustala się długość jej nitki, które pozostawia się równoległe do osi 2. Na osnowę 7 nakłada się centrycznie podkład 13 zadaną średnicą i kształtuje się ją przez napełnienie dętki 8 sprężonym powietrzem przy

równoczesnym przesuwie po osi 2 w kierunku obrotowej tarczy 3, przesuwnej tarczy 4 wraz z tarczowym napinaczem 5. Następnie mierzy się szerokość ukształtowanej osnowy 7. Jeżeli szerokość ukształtowanej osnowy 7 otrzyma się inną od zamierzonej, to dobiera się ją przez zmianę jednego z jej parametrów konstrukcyjnych i dalej postępuje się jak w przykładzie I.

Na urządzeniu ustala się kształt osnowy dla opon wszystkich rodzajów konstrukcji. Można również określać wzajemną zależność między poszczególnymi parametrami konstrukcyjnymi osnowy opon.

Zastrzeżenia patentowe

15

1. Sposób ustalania kształtu osnowy opony, **znamienny tym**, że nastawia się średnicę cylindrycznej osnowy, dobiera długość nitki w osnowie oraz nastawia się kąt nachylenia nitki w osnowie, następnie kształtuje się ją przez napełnianie dętki sprężonym powietrzem przy równoczesnym przesuwie tarczy przesuwnej po osi w kierunku obrotowej tarczy.

20

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że średnicę cylindrycznej osnowy nastawia się przez wsuwanie lub wysuwanie wodzików.

25

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że długość nitki w osnowie podlegającej kształtowaniu dobiera się przez zmianę odległości między tarczami obrotową i przesuwą.

30

4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że kąt nachylenia nitki w osnowie nastawia się przez pokręcanie obrotowej tarczy lub przez ponowne nasnuwanie osnowy na obwodach tarcz.

35

5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że na osi (2), są osadzone okrągłe tarcze (3) i (4), na których obwodach umieszczona jest pewna ilość równomiernie rozmieszczonych, promieniowo ułożonych wodzików (9) i (10) z otworkami w wystającej części służącymi do nastawiania średnicy obwodu wyznaczonego punktami zaczepienia w nich nitki osnowy, przy czym na okrągłych tarczach (3) i (4) i tarczowym napinaczu (5) jest nasnuta osnowa (7) z kordu, nitki, żyłki lub drutu, pod którą jest umieszczona dętka (8) służąca do kształtowania osnowy (7), natomiast śruba (6) osadzona w osi (2) służy do przesuwania tarczy (4) i tarczowego napinacza (5).

45

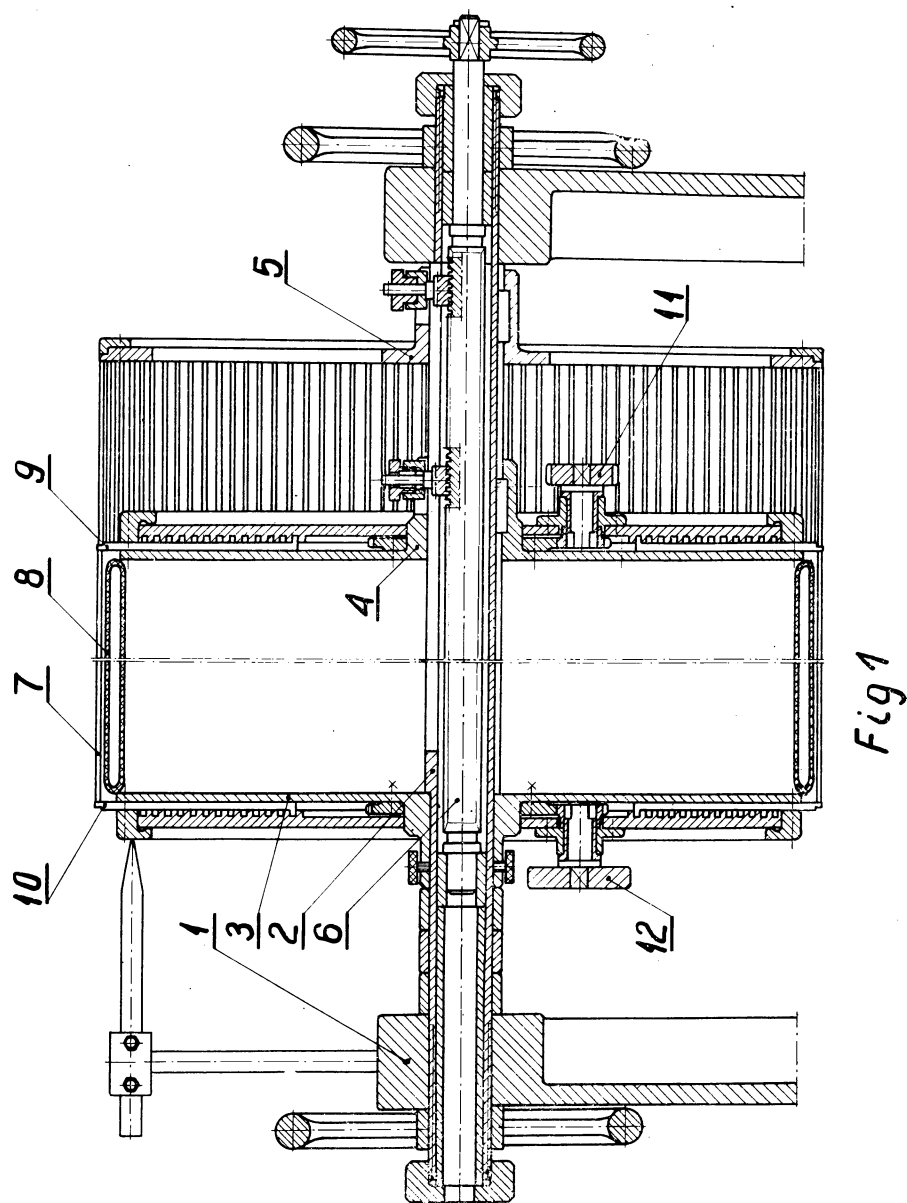
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna z tarcz (3) jest obrotowa.

50

7. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna tarcza (4) jest przesuwna wzdłuż osi (2).

8. Urządzenie według zastrz. 5 i 7, **znamiennie tym**, że na osi (2) jest naniesiona podziałka milimetrowa.

9. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, **znamiennie tym**, że na tarczy (3) jest naniesiona podziałka kątowa.



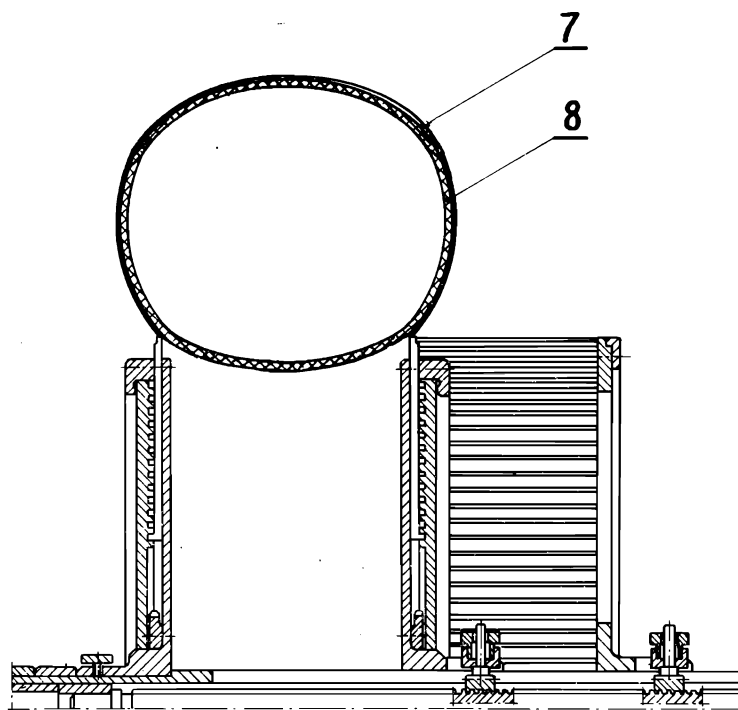


Fig2

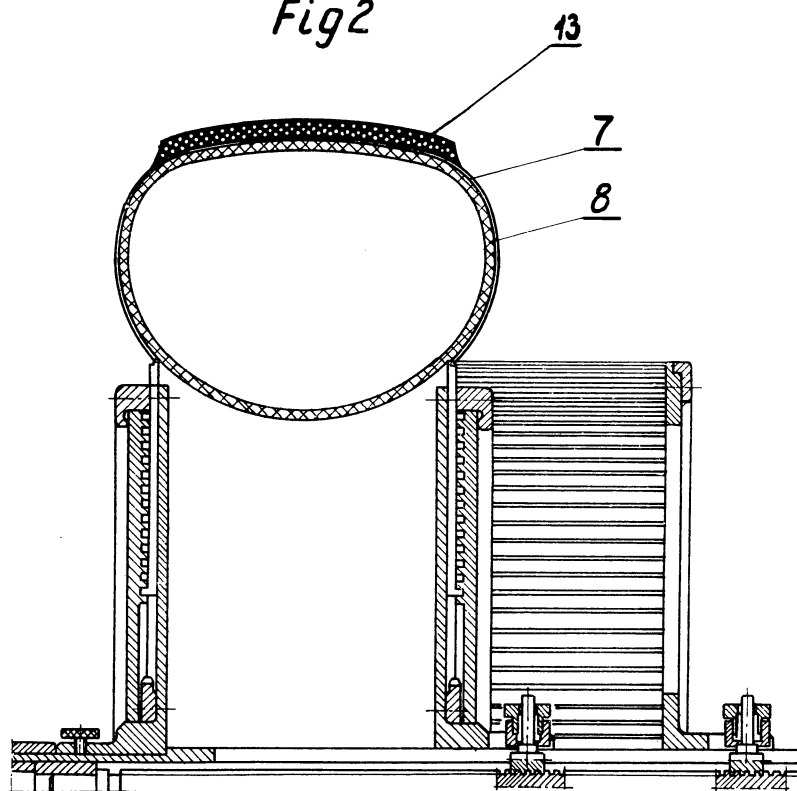


Fig3