

Opublikowano dnia 27 maja 1959 r.



B29h 5/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41944

Kl. 39a, 11/06

Tyre Equipment & Reconditioning Company Limited

39a⁶ 5/02

Wembley, Middlesex, Wielka Brytania

Urządzenie do formowania lub przekształcania opon

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1954 r.

Pierwszeństwo: 17 grudnia 1953 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy urządzenia do formowania lub do przerabiania zużytych opon samochodowych.

Przerabianie opony skuteczniejszą się zazwyczaj w znanych i ogólnie stosowanych dwuczęściowych formach, wskutek czego do opon o różnych wymiarach, które poddaje się przeróbce, trzeba stosować osobną formę. Chcąc zatem dokonywać przeróbek opon o rozmaitych wymiarach trzeba posiadać znaczną ilość takich form, co wpływa na koszt naprawy opony.

Wynalazek ma na celu wykonanie takiego urządzenia, które by pozwalało na jego zastosowanie do formowania i przekształcania opon o różnych wymiarach.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch pierścieniowych płyt, z których każda posiada powierzchnię do formowania dolnej części opony, ścian bocznych oraz górnego wienca opony i współdziałającą z różnej średnicy pierścieniami obwodowymi. Pierścień obwo-

dowy posiada boczne ścianki, które przylegają do powierzchni formujących obu płyt, przy czym na zewnętrznej powierzchni tego pierścienia znajdują się narządy grzejne.

Płyty połączone są w strefie dolnej części opony z narządami do zamykania urządzenia według wynalazku.

Odstęp między powierzchniami kształtującymi obu płyt urządzenia jest dostatecznie duży do wstawienia pomiędzy te płyty różnej średnicy pierścieni obwodowych wskutek czego, w zależności od średnicy pierścienia, jest wykorzystywana większa lub mniejsza część tych powierzchni.

Obie płyty urządzenia mogą posiadać powierzchnie formujące o odpowiedniej krzywiznie oraz odpowiednio wygięte i dopasowane do tych powierzchni boki pierścieni obwodowych. Jest jednakże najkorzystniej powierzchnię formującą płyty ukształtować tak, aby odpowiadała ona powierzchni stożka ściętego, którego

oś główna leży współosiowo z osią płyty urządzenia.

Ażeby profil opony otrzymany po jej przekształceniu odpowiadał typowi opony przekształcanej za pomocą wspomnianej pary płyt, profil powierzchni kształtujących tych płyt posiada postać pośrednią w stosunku do profili ogólnie przyjętych dla opon tego rodzaju.

Pomiędzy płytami mogą być umieszczone oprócz pierścieni obwodowych, które zamykają urządzenie w strefie górnej części opony, również pierścienie dystansowe, które zamykają urządzenie w strefie dolnej części opony.

Według innej postaci urządzenia jedna z płyt jest zaopatrzona w stanowiącą z nią jedną całość część cylindryczną o wielkości wystarczającej do utworzenia narządu zamykającego urządzenie w dolnej strefie opony i tworzącą powierzchnię, wzdłuż której ślizga się druga płyta urządzenia, a która to część ma na celu dostosowywanie położenia obu płyt do umieszczenia pomiędzy nimi opon o różnych szerokościach.

Urządzenie według wynalazku nie jest ograniczone do stosowania go do formowania lub przekształcania opon tylko o pewnej określonej wielkości dolnej części opony.

Urządzenie według wynalazku, które nadaje się do formowania lub do przekształcania opon o różnych wymiarach dolnej ich części jest zaopatrzone w parę płyt, z których każda posiada dwa pierścieniowe współosiowe odcinki oddzielone od siebie wzdłuż kołistej linii podziałowej, leżącej między powierzchnią płyty formującej górny wieniec opony i powierzchnią formującą dolną część tej opony, przy czym zewnętrzny człon przylega ściśle dokoła do człona wewnętrznego. Części wewnętrzne o różnej wielkości powierzchni do formowania dolnej części opony mogą być stosowane łącznie ze zwykłą częścią zewnętrzną używaną do formowania lub przekształcania opon, których dolne części posiadają różną wielkość.

Każdy z pierścieni obwodowych posiada dodatkowy pierścień wykonany z walcowanej stali z nawiniętą na jego powierzchni węzownicą zasilaną parą wodną. Pierścień obwodowy może ewentualnie posiadać pierścień, wykonany z aluminium, magnezu lub innego metalu nieżelaznego lub też ze stali kutej, zaopatrzonej w występy wykonane na wewnętrznej powierzchni tego pierścienia, bądź też utworzone w postaci odlanych odcinków, przymocowanych do wewnętrznej powierzchni obwodowej pierścienia.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysun-

ku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny opony umieszczonej w urządzeniu według wynalazku, fig. 2 — przekrój poprzeczny opony o większej szerokości i wysokości, lecz o tych samych wymiarach dolnej jej części co i opona według fig. 1, umieszczonej w urządzeniu uwidocznionym na fig. 1, różniącym się tym, że zaopatrzone jest w dystansowy pierścień pomiędzy płytami urządzenia w miejscu styku tych płyt, fig. 3 — przekrój poprzeczny opony o tych samych wymiarach jak pokazano na fig. 1, lecz umieszczonej w innej postaci wykonania urządzenia według wynalazku i fig. 4 — przekrój poprzeczny opony o większej szerokości i wysokości, lecz o tych samych wymiarach dolnej części co i opona uwidoczniona na fig. 1, umieszczonej w urządzeniu według fig. 3.

Urządzenie według wynalazku, przedstawione na fig. 1, składa się z jednej pary jednakowych płyt 1, z których każda posiada wgłębiony odcinek 1a stanowiący powierzchnię do formowania dolnej części opony, jej ścianki bocznej i górnego wienca. Pierścieniowe, przebiegające osiowo, boki 1b stanowią przedłużenie powierzchni do formowania dolnej części opony. Płyty 1 są ustawiane względem siebie, w odstępie zależnym od wielkości opony poddawanej przekształcaniu, za pomocą boków dolnych 1b tych płyt 1, przy czym te boki 1b stykają się ze sobą jak to uwidoczniono na fig. 1.

Powierzchnia 1c każdej płyty, służąca do formowania górnego wienca opony, tworzy powierzchnię niewysokiego stożka ściętego, którego oś przebiega współosiowo z płytą. Promieniowy odcinek powierzchni formującej wieniec jest taki, że z płytami 1 mogą być stosowane różnej średnicy pierścienie obwodowe 7. Pierścienie te dają się wstawiać między te powierzchnie formujące 1c w różnych ich miejscach w zależności od średnicy pierścienia obwodowego 7. Jeżeli urządzenie według wynalazku jest przystosowane do formowania opony o mniejszej średnicy, rzędu wielkości pokazanej na fig. 1 i 3, wówczas odpowiedni pierścień obwodowy 7 wchodzi między płyty 1 i dotyka do nich w takim miejscu, że znaczna część powierzchni 1c formującej wieniec opony wystaje jeszcze w obu płytach poza pierścień obwodowy 7. Jeżeli natomiast w urządzeniu według wynalazku jest zastosowany pierścień o większej średnicy (fig. 2 i 4), wówczas wykorzystywany jest większy odcinek powierzchni 1c, służącej do formowania wienca.

Każdy pierścień obwodowy 7 (fig. 1) jest utworzony z dwóch pierścieni 7a wykonanych

z arkusza stalowej blachy walcowanej, przy czym wewnętrzny pierścień 7a jest ewentualnie zaopatrzony w pewną liczbę występów 7b wystających do wewnątrz i tworzących żeberka.

Na tych żeberkach mogą być utworzone występy boczne nie uwidocznione na rysunku. Każdy bok 7b wewnętrznego pierścienia jest wygięty i umocniony dodatkową obręczą stalową 7d. Boki 7c są zagięte pod takim kątem, że przylegają ściśle do powierzchni 1c płyty 1. Zewnętrzny pierścień jest spawany punktowo z wewnętrznym, który jest także spawany punktowo na bokach z obręczą 7d.

Do zewnętrznej powierzchni pierścienia 7 przymocowane są przewody parowe 2, zasilane czynnikiem grzejnym, którego działanie rozpościera się na całą powierzchnię pierścienia 7.

Każda z płyt 1 urządzenia posiada przewód parowy 2a, przebiegający spiralnie i współosiowo z osią tej płyty, przy czym odstęp między zwojami spirali oraz odległość pomiędzy przewodem parowym 2a i powierzchnią formującą są tak dobrane, że ewentualne zwulkanizowanie wieńca, ścianek bocznych oraz dolnej powierzchni opony osiąga się przy zastosowaniu zwykłego zasilania parowego.

Jeżeli powyżej opisane urządzenie jest zastosowane do przekształcania opony 4, oponę tą zaopatruje się w powłokę 3 z niewulkanizowanej gumy, przylegającą do ścianek bocznych tej opony i jej dowolnych końców i połączoną z wierzchnią warstwą 9 również z niewulkanizowanej gumy, umieszczoną na zewnętrznym obwodzie opony.

Wewnątrz opony 4 jest umieszczona wewnętrzna rura 6, opona zaś wraz z tą rurą jest osadzona w pierścieniu 7. Wstawianie to skutecznia się w zwykły sposób przez oddzielne poruszanie dolnych końców opony w kierunku osiowym, wskutek czego zewnętrzna średnica bieżnej części opony zmniejsza się w stopniu dostatecznym do wsunięcia opony do wnętrza pierścienia 7. Po wstawieniu opony do pierścienia wciska się rurę 6, całość zaś umieszcza między płytami 1, po czym wywiera się nacisk osiowy na te płyty aż do zetknięcia się ze sobą boków 1b tych płyt 1, jak również obręczy 7d z powierzchniami 1c, a następnie do przewodów rurowych 2 i 2a wpuszcza się parę.

W przypadku użycia urządzenia przedstawionego na fig. 1 do formowania lub przekształcania opony o większej szerokości aniżeli opony uwidocznionej na fig. 1, wówczas konieczne jest zastosowanie pierścienia dystansowego między płytami w celu zachowania odpowiedniej prze-

strzeni między dolnymi końcami opony, a także należy zastosować odpowiedniej szerokości pierścień obwodowy.

Urządzenie takie jest pokazane na fig. 2, na której pierścień obwodowy jest oznaczony cyfrą 7e, zaś pierścień dystansowy — cyfrą 5.

Fig. 3 i 4 przedstawiają inną postać wykonania urządzenia według wynalazku, w którym czynności potrzebne do dostosowania tego urządzenia do formowania lub przekształcania opon o różnych szerokościach są bardziej proste. Dolna płyta 1 jest zaopatrzona we współśrodkową część cylindryczną 1d, stanowiącą jedną całość z tą płytą. Ta część cylindryczna 1d przebiega w poprzek wewnętrznej obwodowej części urządzenia i zamyka tam to urządzenie, przy czym część cylindryczna 1d wystaje aż do części 1e górnej płyty 1, tworząc narząd wzdłuż którego ślizga się ta górna płyta. Przystosowanie urządzenia do różnej szerokości opon polega wyłącznie na odpowiednim przesunięciu względem siebie górnej i dolnej płyty.

Fig. 4 wyjaśnia w jaki sposób w urządzeniu według wynalazku mogą być przerabiane opony, których wielkość przekracza zasięg płyt 1. W myśl wynalazku osiąga się to przez zastosowanie pierścieniowego przedłużenia 10, przymocowanego współosiowo do części 1d dolnej płyty 1 za pomocą kołka 11 wkręconego do górnego końca tej części 1d.

Według innej postaci wykonania wynalazku, nie przedstawionej na rysunku, każda z płyt jest utworzona z dwóch pierścieniowych części, które mogą być odłączane od siebie wzdłuż kołowej linii, przebiegającej między nasadą formującą a wypukłymi powierzchniami formującymi płyty, przy czym zewnętrzny człon przylega ściśle i ślizgowo dookoła członu wewnętrznego. Wewnętrzne części, obejmujące różnych wymiarów powierzchnie służące do formowania dolnej części opony, mogą być stosowane łącznie ze zwykłą częścią zewnętrzną stosowaną do formowania i przekształcania opon, których dolne części posiadają różne wymiary.

Najważniejszą zaletą urządzenia według wynalazku jest możliwość formowania lub przekształcania opon o różnych wielkościach, za pomocą jednej pary płyt, z wyjątkiem przypadku przerabiania opon o różnej wielkości dolnej ich części, wówczas bowiem potrzebne są zestawione płyty w rodzaju tych, jakie są opisane w poprzednim ustępie łącznie z pewną liczbą obwodowych pierścieni.

Urządzenie według wynalazku może być stosowane także do formowania lub przekształca-

nia opon, posiadających na swej powierzchni obwodowej części służące do zwiększenia tarcia opony. Części te są umieszczone w znany sposób w przebiegających na obwodzie rowkach, utworzonych w obwodowym wieńcu bieżnym.

Urządzenie według wynalazku może być także stosowane do odnawiania wierzchu lub powierzchni bieżnych zużytych opon zamiast całkowitego przerabiania tych opon.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do formowania lub przekształcania opon, znamienne tym, że składa się z dwóch pierścieniowych płyt, z których każdą posiada powierzchnię do formowania dolnej części opony, ścian bocznych oraz górnego wieńca opony, które to powierzchnie współdziałają z różnej średnicy pierścieniami obwodowymi za pośrednictwem bocznych ścianek pierścieni, przy czym na zewnętrznej powierzchni pierścienia znajdują się narządy grzejne.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada połączone z płytami narządy do zamykania urządzenia w strefie dolnej części opony.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że narządy do zamykania posiadają przebiegające osiowo odcinki pierścieniowe w każdej płycie, które to boki służą do umieszczenia rozpościerających się poza krawędziowe odcinki dolnej części opony, przy czym te boki stykają się z całością urządzenia.
4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że narządy służące do jego zamykania zawierają pierścień dystansowy, umieszczony między płytami w miejscu zetknięcia się tych płyt.
5. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że jedna z płyt posiada osiowo przebiegający odcinek cylindryczny, druga zaś płyta posiada gładką powierzchnię, która ślizga się po wymienionej części cylindrycznej.
6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że część cylindryczna jest zaopatrzona w dające się odejmować pierścieniowe przedłużenie współosiowe.
7. Urządzenie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że każda płyta jest utworzona z dwóch umieszczonych jeden w drugim współosiowych członów pierścieniowych, przedzielenych wzdłuż kołowej linii podziału, przebiegającej poza tą częścią płyty bocznej, która służy do formowania dolnej części opony.
8. Urządzenie według zastrz. 1—7, znamienne tym, że powierzchnia każdej płyty współdziałająca z różnej średnicy pierścieniami obwodowymi stanowi powierzchnię stożka ściętego, którego oś przebiega współosiowo z osią tej płyty.
9. Urządzenie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że pierścień obwodowy jest wykonany z blachy i jest zaopatrzony w rurowe przewody grzejne, umieszczone dokoła jego zewnętrznej powierzchni.
10. Urządzenie według zastrz. 1—9, znamienne tym, że każda z płyt posiada rurowe przewody grzejne, przymocowane do tej płyty.

Tyre Equipment & Reconditioning
Company Limited

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

