

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 97262

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 07.03.74 (P. 169344)

Pierwszeństwo: 07.03.73 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

MKP B60c 27/06

Int. Cl.² B60C 27/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
M. Skłodowska-Curie 100-010

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Eisen-und Drahtwerk Erlau Aktiengesellschaft,
Aalen (Republika Federalna Niemiec)

Łańcuch przeciwślizgowy do opon

Przedmiotem wynalazku jest przeciwślizgowy łańcuch do opon z częścią bieżnikową, umieszczoną pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną częścią boczną.

W znanych przeciwślizgowych łańcuchach do opon (polski opis patentowy nr 71363) obie części boczne składają się z pojedynczych łańcuchów, które przeciągnięte są przez boczne zewnętrzne ogniwa części środkowej łańcucha. Część środkowa przeciwślizgowego łańcucha do opon jest szersza od bieżnika opony i ma stosunkowo duże oczka. Na skutek naprężenia obu łańcuchów bocznych, za pomocą dodatkowego przeznaczonego do tego celu łańcucha napinającego, część środkowa łańcucha obejmuje oponę. Oba zewnętrzne obszary części środkowej przylegają więc wówczas do obu powierzchni bocznych opony. Te dwa obszary zewnętrzne zużywają się wolniej niż obszar środkowy, który przylega do bieżnika opony i w związku z tym stale styka się z jezdnią. Z tego powodu łańcuch do opon po pewnym czasie staje się niezdalny do użytku już wówczas, gdy boczne zewnętrzne części łańcucha nie są jeszcze zużyte. To niekorzystne zjawisko występuje szczególnie wyraźnie, gdy łańcuch do opon stanowi siatka o możliwie najmniejszych oczkach np. według polskiego opisu patentowego nr 70956 dla zapewnienia dobrej ochrony opony i dużej przyczepności łańcucha.

Z niemieckiego opisu publikacyjnego nr 2059673 znany jest łańcuch do opon, którego obydwie części boczne mają postronek łańcuchowy przebiegający zygzakowato przez całą długość łańcucha i połączony rozłącznie poprzez ogniwa spinające z częścią bieżnikową, przy czym w łańcuchu tym części boczne są połączone elementami przyłączeniowymi z łańcuchem bocznym tworząc pięcioboczne oczka łańcucha. Łańcuch ten jednak ma ogniwa spinające ułożone w kierunku podłużnej osi łańcucha, a z sąsiadującymi, pojedynczymi ogniwami ciągłego postronka łańcuchowego są zespawane w ogniwa podwójne, w wyniku czego łańcuch jest skomplikowany a produkcja jego droga. Jest on również mało giętki i źle dostosowuje się do zmieniającego się kształtu opony i ma małą zdolność do samoczyszczenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad. Cel ten według wynalazku osiąga się przez to, że ogniwa spinające mają kształt otwartych ogniw żeberkowych, ułożonych poprzecznie do osi wzdłużnej łańcucha

oraz tworzących z sąsiadującą częścią bieźnikową i przynależnymi postronkami łańcuchowymi sześciokątne oczka łańcuchowe, których oś wzdłużna przebiega poprzecznie do osi wzdłużnej łańcucha, przy czym elementy przyłączeniowe utworzone są przez pojedyncze ogniwa łączące ułożone poprzecznie do osi wzdłużnej łańcucha.

Bardzo pewne oparcie dla łańcucha na oponie przy stosunkowo wąskich częściach bocznych, można uzyskać jeśli o ciągnio łańcucha zaczepia ogniwo spinające i ogniwo łączące, leżące przeważnie w środku, pomiędzy dwoma ogniwami spinającymi.

Dla uzyskania gęstych układów względnie oczek, jak również dla osiągnięcia korzystnego rozłożenia sił, korzystniejszych oczek łańcucha i w razie potrzeby poprawy przyczepności ciągnio łańcucha biegnie zakusami, przy czym przeważnie o co drugie ogniwo łańcucha zaczepia ogniwo spinające względnie łączące; zwłaszcza ogniwa spinające względnie łączące leżą mniej więcej prostokątnie do kierunku wzdłużnego łańcucha do opon.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia łańcuch do opon według wynalazku, z widoku w położeniu rozciągniętym, fig. 2 — wycinek łańcucha do opon przedstawiony jak na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III—III na fig. 1, w powiększeniu.

Jak pokazano na fig. 1, łańcuch do opon ma siatkową część bieźnikową 1, do której obydwu boków wzdłużnych są zamocowane rozłącznie względnie wymiennie części boczne wewnętrzne 2 i zewnętrzna 3.

Część bieźnikowa 1 składa się w zasadzie z kolistych ogniw pierścieniowych 4 i łączących je ogniwa żeberkowych 5 zabezpieczających opony. Ogniwa żeberkowe 5 zgodnie z fig. 3, leżą przy rozciągniętym łańcuchu, prostopadle do jego płaszczyzny, przy czym jedna ich krawędź wzdłużna tworzy bieźnik 6, a drugie — powierzchnię 7 przylegania do opony. Pierścieniowe ogniwa 4 i zaczepione do nich ogniwa żeberkowe 5 tworzą kwadratowe oczka 8 łańcucha. Część bieźnikowa 1 ma na obydwu końcach ogniwa spinające 9 zaczepione na pierścieniowych ogniwach 4, służące do spinania łańcucha do opon przy nakładaniu na oponę. Ogniwa żeberkowe 5 leżą ukośnie do oznaczonego strzałką 10 kierunku wzdłużnego łańcucha do opon. Część bieźnikowa 1 ma po bokach wzdłużnych pierścieniowe ogniwa 11 leżące jeden za drugim w kierunku wzdłużnym według strzałki 10, na których są zaczepione po dwa ogniwa żeberkowe 5 i jedno ogniwo spinające 12.

Ogniwa spinające 12, które na przykład jak to przedstawiono na fig. 3 mogą mieć postać ogniwa żeberkowych, są trwale połączone z ogniwem pierścieniowym 11 i tworzą hak 13 z otworem mocującym 14 i prowadzącym do niego otworem wpustowym 15, leżącym po stronie przylegania do opony, a służącym do wprowadzenia rozłącznie ogniwa łańcucha. Każda część boczna 2 wzgl. 3 sąsiadująca bezpośrednio z częścią bieźnikową 1 ma biegnące w kierunku wzdłużnym łańcucha do opon (strzałka 10) ciągnio łańcucha, składające się z płaskich owalnych jednakowych ogniw 17, 18, 19 łańcucha zrobionych z okrągłych prętów stalowych. Ciągnio łańcucha ma na swoich końcach, w zakresie końców części bieźnikowej 1, ogniwa zamykające 20, 21 rozłączonego zamka łańcucha. Na każdym czwartym ogniwie 17 ciągnia 16 łańcucha jest zawieszona rozłącznie na swoim haku 13 ogniwo spinające 12. Ogniwa łańcucha 17, przy rozciągającym łańcuchu, leżą w jego płaszczyźnie. Na każdym ogniwie łańcucha 19 leżącym w środku między sąsiadującymi ogniwami łańcucha 17 jest zaczepione ogniwo łączące 22, względnie 23, przy czym ogniwa łączące 22 wewnętrznej części bocznej 2 mogą stanowić pojedyncze ogniwa, na przykład spawane ogniwa z okrągłego pręta stalowego, ogniwa żeberkowe itp. Ogniwa 10 łańcucha przy rozciągniętym łańcuchu również leżą w jego płaszczyźnie i są każdorazowo połączone za pomocą dwóch ogniw 18 łańcucha z sąsiadującymi ogniwami 17.

Ogniwa łączące 22 przy wewnętrznej części bocznej 2 leżą prostopadle do kierunku wzdłużnego (strzałka 10) łańcucha do opon i są połączone z co trzecim ogniwe 25 łańcucha bocznego 24. Łańcuch boczny 24 składa się również z jednakowych, spawanych, płaskich, owalnych ogniw z okrągłego pręta stalowego, które na przykład mogą mieć taki sam kształt jak ogniwa 17, 18, 19 przebiegającego na całej długości ciągnia łańcucha 16. Na swych końcach, dla nieskomplikowanego montażu, łańcuch wewnętrzny względnie boczny 24 ma ogniwa zamykające 26, 27 łańcucha, dające się ze sobą rozłącznie połączyć. Ponieważ ciągnio 16 łańcucha i ciągnio łańcucha bocznego 24 składają się z uprzednio wykonanego odcinka ciągnia łańcucha, który jako towar w metrach, może być odcięty z wykonanego bez końca ciągnia łańcucha jest praktycznie możliwe wykonanie bez końca danej części bocznej. Takie wykonywanie bez końca jest również możliwe w odniesieniu do części bieźnikowej 1.

Podczas gdy łańcuch boczny 24 przy wewnętrznej części bocznej 2 ma ustalony kierunek wzdłużny w przeciwieństwie do pozostałej części bocznej 2, to przy zewnętrznej części bocznej 3 składa się on z łańcucha napinającego 28, przy czym przynależne ogniwa łączące 23 są utworzone z pierścieniowo-kolistych spawanych ogniw z okrągłego pręta stalowego o stosunkowo dużej średnicy, przez które, w kierunku wzdłużnym jest przeprowadzony przesuwnie łańcuch napinający 28. Dzięki temu łańcuch do opon może zostać napięty na opony bez pomocy dźwigni mocującej, lub podobnego urządzenia. Ogniwa łańcucha napinającego 28 mogą mieć taki sam kształt jak ogniwa łańcucha bocznego 24. Ogniwo końcowe 29 łańcucha napinającego 28 ma kształt

kolistego ogniwa pierścieniowego, na którym są zaczepione rozłącznie dwa ogniwa spinające 12 części bieżnikowej 1. Poza tym jest ono zaopatrzone w dwa dalsze ogniwa spinające 30 odpowiadające ogniwom spinającym 12, z których jedno jest zawieszone rozłącznie na przynależnym postronku 16 przebiegającym wzdłuż łańcucha podczas gdy drugie tworzy ogniwo spinające 30, odpowiadające ogniwom spinającym 9, służące do spinania części bieżnikowej 1. Łańcuch napinający 28 jest dłuższy od części bieżnikowej 1, przy czym do ogniwa końcowego 29 jest przyłączona płytką dociskowa 31, w której może być unieruchomione jedno z ogniwi, według wyboru, z drugiego napinanego końca 32 łańcucha napinającego 28. Ogniwo końcowe tego końca 32 łańcucha napinającego 28, który ma być napięty. Ogniwo końcowe tego końca 32 łańcucha napinającego 28 tworzy zabezpieczające ogniwo złączone 33, za pomocą którego napinany koniec 32 łańcucha napinającego 28 może być połączony z dowolnym ogniwnem łańcucha zewnętrznej części bocznej 3.

Jak dalej pokazano na fig. 1 przebiegające przez całą długość łańcucha ciągnio 16 odnośnej części bocznej 2 względnie 3, tworzy, wraz z częścią bieżnikową 1 sześciokątne, podłużne oczka 34 łańcucha, przy czym długość oczka leży prostokątnie do kierunku wzdłużnego (strzałka 10) łańcucha do opon. Z przynależnym w danym przypadku łańcuchem bocznym 24 względnie 28 tworzy ciągnio łańcuchowe 16 odnośnej części bocznej 2 względnie 3 pięciokątne oka 35. Z tego wynika bardzo duża zdolność przylegania łańcucha do opony, ponieważ w obszarze pośrednim między bieżnikiem opony i powierzchnią boczną opony odnośnie ogniwa łańcucha do opon mają stosunkowo dużą przestrzeń poruszania i w ten sposób nie mogą sobie wzajemnie przeszkadzać czy nawet zniszczyć się. Część bieżnikowa 1 może się składać z większej ilości odcinków leżących jeden za drugim, w kierunku wzdłużnym (strzałka 10), które są połączone ze sobą rozłącznie za pomocą ogniwi spinających 36, 37 tak, że również pojedyncze uszkodzone odcinki części bieżnikowej 1 mogą być wymienione.

Ogniwa spinające 36, 37 mogą na przykład mieć kształt ogniwi spinających 12 według fig. 3 przy czym wybrano taki układ, że do odnośnego ogniwa pierścieniowego 4 części bieżnikowej 1 jest zaczepione rozłącznie jedno ogniwo spinające 36 względnie 37 i nierozłącznie jedno ogniwo 37 względnie 36. Ogniwa 36, 37 biegną zygzakowato wzdłuż części bieżnikowej 1. W fig. 2 zastosowano do odpowiadających sobie części te same oznakowania jak w fig. 1 jednak z literą „a”.

Jak pokazano na fig. 2 odnośnie przebiegające wzdłuż łańcucha ciągnio 16a wewnętrznej części bocznej 2a względnie zewnętrznej części bocznej 3a można utworzyć na przemian z pierścieniowoowalnymi, spawanymi ogniwi 17a i 19a i łączących je pojedynczych ogniwi 18a. Pojedyncze ogniwa 18a mogą tworzyć ogniwa żeberkowe według fig. 4 lub spawane ogniwa z okrągłych prętów stalowych jak na przykład owalne, płaskie ogniwa lub ogniwa pierścieniowokoliste. Celowe jest wykonać pojedyncze ogniwa 18a z tych samych ogniwi co ogniwa łączące 22a. Ogniwa spinające 12a mogą być również wykonane z pojedynczych ogniwi, na przykład z takich samych ogniwi pojedynczych jak ogniwa 18a względnie 22a lub ze spawanych pierścieni. Układ więc może być taki, że dla wymiany odnośnej części bocznej względnie części bieżnikowej 1a trzeba ogniwa spinające 12a zniszczyć, na przykład przeciąć.

Możliwe jest jednak również takie ukształtowanie ogniwi spinających 12a według fig. 4 że tworzą podwójne haki, które dwoma hakami 13a, posiadającymi wspólny otwór wewnętrzny 15a, zaczepiają rozłącznie obydwie połączone ze sobą ogniwa pierścieniowe 11a, 17a. Tego rodzaju ogniwa o podwójnych hakach można również zastosować zamiast pojedynczych haków przy sposobie wykonania według fig. 1.

Jeśli trzeba zniszczyć ogniwa spinające 12a dla wymiany części łańcucha do opon to tę część łańcucha do opon z nowymi ogniwami spinającymi spawają się do łańcucha do opon, po czym cały łańcuch do opon zostaje poddany krótkiej obróbce termicznej.

Dzięki ukształtowaniu według wynalazku konstrukcja przeciwslizgowego łańcucha do opon staje się bardzo prosta, przy czym z reguły części boczne 2, 3 względnie 2a, 3a mogą być użyte do większej ilości części bieżnikowych 1 względnie 1a, ponieważ te ostatnie części mają znacznie mniejszy czas przebiegu. Szczególnie części boczne można odwracać, czyli po użyciu po jednej stronie można je odłączyć od części bieżnikowej 1, 1a i odwrócone na nowo zamocować tak, że siatki boczne mogą zużywać się kolejno z obydwu stron i w ten sposób mieć bardzo dużą trwałość całkowitą. Same części mogą się składać z żeberek i pierścieni, z nieprzerwanych ciągni łańcuchowych posiadających ogniwa żeberkowe i łączące je ogniwa pierścieniowe lub z łańcucha z ogniwami z okrągłych prętów stalowych, przy czym ciągnia łańcucha mogą być podwójnymi połączone hakami w ten sposób że powstają rombówce i ulowe oczka łańcuchowe. Możliwe są również sieci z ogniwi żeberkowych i otwartych ogniwi pierścieniowych, których otwory wpustowe są zamknięte za pomocą płytek zamykających. Zgodnie z wynalazkiem połączenie między częścią bieżnikową i częściami bocznymi i ich ukształtowaniem umożliwia użycie stosunkowo niewielkich ilości elementów konstrukcyjnych łańcucha.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łańcuch przeciwslizgowy do opon z częścią bieżnikową umieszczoną pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną częścią boczną którego obydwie części boczne posiadają postronek łańcuchowy przebiegający zygzakowato przez całą długość łańcucha połączony rozłącznie poprzez ogniwa spinające z częścią bieżnikową, przy czym w łańcuchu części boczne są połączone poprzez elementy przyłączeniowe z przynależnym łańcuchem bocznym, tworząc pomiędzy częściami bocznymi i łańcuchami bocznymi pięcioboczne oczka łańcucha, natomiast część bieżnikowa składa się z kwadratowych oczek łańcuchowych, utworzonych z ogniw pierścieniowych i ogniw żeberkowych, z n a m i e n n y t y m, że ogniwa spinające (12) mają kształt otwartych ogniw żeberkowych, ułożonych poprzecznie do osi wzdłużnej (10) łańcucha oraz tworzących z sąsiadującą częścią bieżnikową (1) i z przynależnymi postronkami łańcuchowymi (16) sześciokątne oczka łańcuchowe (34), których oś wzdłużna przebiega poprzecznie do osi wzdłużnej (10) łańcucha, przy czym elementy przyłączeniowe utworzone są przez pojedyncze ogniwa łączące (23) ułożone poprzecznie do osi wzdłużnej łańcucha.

2. Łańcuch do opon według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że o każde co drugie ogniwo (17, 19) postronka łańcuchowego (16) zaczepione jest ogniwo spinające (12) i ogniwo łączące (22) korzystnie ułożone pomiędzy dwoma ogniwami spinającymi (12).

3. Łańcuch według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że ogniwa (17, 19) postronka łańcuchowego (16), o które są zaczepione ogniwa spinające (12) i/lub ogniwa łączące (22) przy rozciągniętym łańcuchu, leżą w jego płaszczyźnie, a pozostała część boczna przede wszystkim po wewnętrznej stronie łańcucha do opon tworzy boczny postronek łańcuchowy (24), przy czym ogniwa łączące (22) są przeważnie zaczepione o co trzecie ogniwo bocznego postronka łańcuchowego (24).

4. Łańcuch według zastrz. 3, z n a m i e n n y t y m, że przebiegający całą długość łańcucha do opon postronek łańcuchowy (16) i/lub boczny postronek łańcuchowy (24) posiada na swych końcach dające się rozłącznie połączyć ogniwa zamykające (20, 21, 26, 27) łańcucha, a pozostała część boczna, najkorzystniej po zewnętrznej stronie łańcucha posiada biegnący w kierunku wzdłużnym (10) łańcuch napinający (28), który z korzyścią jest dłuższy od części bieżnikowej (1) lub od części bocznej (3).

5. Łańcuch według zastrz. 4, z n a m i e n n y t y m, że łańcuch napinający (28) wchodzi przesuwnie w kierunku wzdłużnym w ogniwo łączące (23) utworzone z korzyścią z ogniw pierścieniowo-kolistych przy czym zwłaszcza jeden koniec (29) łańcucha napinającego (28) jest przymocowany rozłącznie, najkorzystniej za pomocą przynajmniej jednego ogniwa spinającego (12), do przynależnego końca części bieżnikowej (1), sąsiadującej bezpośrednio z częścią boczną (3).

6. Łańcuch według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że przebiegający wzdłuż całego łańcucha postronek łańcuchowy (16a) składa się z różnych na przemian ogniw łańcucha, najkorzystniej z ogniw pierścieniowo-kolistych (17a, 19a) i przyczepionych do nich pojedynczych ogniw (18a).

7. Łańcuch według zastrz. 6, z n a m i e n n y t y m, że ogniwa spinające (12a) i/lub ogniwa łączące (22a) są zaczepione na ogniwach pierścieniowo-kolistych (17a, 19a) i najkorzystniej utworzone z pojedynczych ogniw, zwłaszcza takich samych jak ogniwa przebiegające wzdłuż całego łańcucha postronka łańcuchowego (16a).

8. Łańcuch do opon według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że część bieżnikowa (1) posiada odcinki ułożone jeden za drugim wzdłuż osi podłużnej (10) łańcucha, które na całej szerokości części bieżnikowej połączone są ze sobą rozłącznie za pośrednictwem ogniw spinających (36, 37) które przewidziane na miejsce ogniw żeberkowych (4) i które ułożone są ukośnie naprzemian do osi wzdłużnej (10) łańcucha do opon.

9. Łańcuch według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na całej szerokości bieżnikowej (1) na zmianę na jednym odcinku części bieżnikowej (1) jest zaczepione rozłącznie ogniwo spinające (36), na drugim zaś ogniwo spinające (3).

