



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.11.78 (P. 210758)

Pierwszeństwo: 09.11.77 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1985

Int. Cl.⁸ B60C 27/20
B60B 15/10

Twórcy wynalazku: Hellmuth Zerlauth, Werner Preusker

Uprawniony z patentu: Niweau AG, Bazylea (Szwajcaria)

Urządzenie zabezpieczające przed poślizgiem,
zwłaszcza dla pojazdów z ogumieniem pneumatycznym
stosowane dla powierzchni lodowych i śnieżnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające, zwłaszcza dla pojazdów z ogumieniem pneumatycznym stosowane dla powierzchni lodowych i śnieżnych.

Podczas jazdy pojazdami mechanicznymi w zimie po wzniesieniach albo na odcinkach zjazdów pokrytych śniegiem używane są prócz łańcuchów przeciwslizgowych również zimowe opony kół, tak zwane opony przyczepne.

Łańcuchy przeciwslizgowe są rzadko stosowane, ponieważ ich nakładanie na opony pojazdów jest często połączone z wysiłkiem i powinny być tak wykorzystane, aby nie uszkodzić opon, a poza tym łańcuchy podczas jazdy po suchej drodze powodują duże tarcie i nie pozwalają osiągnąć większych szybkości. Szczególnie na krótkich odcinkach drogi pokrytych lodem, np. przez zamarznąłą mżawkę nie nadają się do stosowania łańcuchy przeciwslizgowe jak i opony przyczepne. Również nie zawsze mogą być używane opony zaopatrzone w kolce.

Prócz łańcuchów i opon przyczepnych znane są pomocnicze pasy rozruchowe, które jednak nie zastępują łańcuchów przeciwslizgowych i opon przyczepnych. Te pomocnicze pasy rozruchowe składają się z obejm zaciskowych nakładanych na opony i służą jedynie do tego, aby pojazdem wyjechać z grząskiego terenu albo ze śniegu na krótkim odcinku.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest konstrukcja urządzenia mocowanego do opon pojazdu mechanicznego, które będzie zabezpieczało przed poślizgiem

2

i podwyższy przyczepność kół pojazdu na oblodzonych i śnieżnych odcinkach drogi, które bez wysiłku w razie potrzeby może być zastosowane i dodatkowo zamocowane do każdego koła pojazdu, zaś jego wytwarzanie będzie ekonomiczne i pozwoli na uzyskiwanie wyższych 5 szybkości jazdy niż na łańcuchach przeciwslizgowych bądź na oponach zaopatrzonych w kolce, jak również znaczne przewyższenie efektywności opon przyczepnych.

10 Urządzenie zabezpieczające przed poślizgiem, zwłaszcza dla pojazdów z ogumieniem pneumatycznym, stosowane jest dla powierzchni lodowej i śnieżnej, a składa się z obudowy nośnej mocowanej do obręczy koła, zawierającej tarczę główną, na której osadzoną ma 15 obrotowo wokół punktu środkowego tarczę pierścieniową, jak również ma ramiona przeciwslizgowe, wysuwane do pozycji roboczej w kierunku promieniowym za pośrednictwem dźwigni wychylnych.

20 Rozwiązanie według wynalazku charakteryzuje się tym, że obudowa nośna zawiera tarczę główną z obrotowo osadzoną dookoła punktu środkowego tarczą obrotową umieszczoną w pewnej odległości od tarczy głównej tworząc przestrzeń pośrednią, przy czym tarcza 25 główna zawiera na swoim obrzeżu co najmniej dwa sprężysto-elastyczne ramiona przeciwslizgowe, z których każde połączone jest z dźwignią wychylną, która swoim jednym końcem sąsiaduje z obrzeżem obrotowej tarczy, do której jest zaczepiona obrotową, a swoim drugim końcem połączona jest z przeciwslizgowym ramieniem, zaś układ dźwigni ma postać mechanizmu kor- 30

3

bowego, który w pozycji wyjściowej jest rozciągnięty, natomiast w pozycji wychylonej ma kształt pałaka przyłożonego do bocznej ścianki opony z bieżnikiem. Obrotowa tarcza jest połączona z rozmieszczonym na jej obwodzie sprężynami naciagowymi zapewniającymi jej samoczynny obrót.

Urządzenie według wynalazku ma na tarczy głównej zderzak ustawiany w obszarze wychylania każdego ramienia przeciwnieżowego, który ogranicza położenie wychylenia ramienia i ma zabudowane na obrotowej tarczy krzywki ustalające, ograniczające położenie końcowe każdego ramienia przeciwnieżowego. Ręczne urządzenie uruchamiające z obrotową tarczą ma przelotowy otwór wtykowy dla osadzenia korby koła zębatego, zaś na tarczy głównej ma umieszczoną łukową listwę zębatą w obszarze przelotowego otworu, przy czym korba koła zębatego posiada w obszarze otworu koło zębate zazębiające się z łukową listwą zębatą.

Urządzenie według wynalazku ma automatyczne urządzenie uruchamiające z obrotową tarczą, której powierzchnia ścianki zwrócona jest w kierunku tarczy głównej, zaś w pośredniej przestrzeni między obrotową tarczą, a tarczą główną ma usytuowaną łukową listwę zębatą zazębiającą się z kołem zębatym, przy czym zęby tego koła usytuowane są w wycięciu tarczy głównej w obszarze koła zębatego i połączone są ze stałym urządzeniem napędowym, złączonym z obręczą.

Urządzenie według wynalazku ma również zaczepiony do obrotowej tarczy jeden koniec sprężyny naciągowej, zaś drugi jej koniec zamocowany jest do tarczy głównej. Obrotowa tarcza w wychylonym położeniu ramion przeciwnieżowych współdziała z urządzeniem ustalającym, które zawiera występ ukształtowany na powierzchni ścianki obrotowej tarczy, zwróconej w kierunku tarczy głównej, przy czym występ ten zaczepiony jest o dwuramienną dźwignię ustalającą ułożyskowaną wychylnie na głównej tarczy, zaś koniec dźwigni współdziała z występem i wprowadzony jest przez wycięcie w tarczy głównej, a ramiona przeciwnieżowe ma połączone wymiennie z główną tarczą.

Obudowa z tarczą główną i tarczą obrotową oraz ramionami przeciwnieżowymi stanowi jednostkę konstrukcyjno-montażową osadzoną na obręczy, a z obręczą jest trwale połączona tarcza główna obudowy stanowiąca część składową obręczy.

Obrotowa tarcza ma usytuowane pośrodku kołowe obrzeże przechodzące w kołnierz obiegający, który odchylony jest pod kątem w stronę głównej tarczy. Obrotowa tarcza prowadzona jest po tarczy głównej za pośrednictwem kulkowego lub wałkowego łożyska. Obrotowa tarcza w końcowym obszarze jej rozwiniętego pod kątem kołnierza zawiera obiegający rowek lub odcinki rowków, natomiast główna tarcza posiada w obszarze znajdującym się naprzeciwko rowka lub odcinków rowków, obiegające wokół wytłoczenia lub odcinkowe wytłoczenia przeznaczone do umieszczenia w nich kulek łożyska. Obrotowa tarcza posiada również od strony zewnętrznej kołpak ozdobny. Ramiona przeciwnieżowe posiadają na swoich swobodnych końcach po stronie zewnętrznej profile zaczepowe, stanowiące kolce, zaś każde ramie przeciwnieżowe składa się z zagiętego stalowego sprężystego wykoju o zarysie połowy „U”.

Urządzenie według wynalazku posiada sześć ramion przeciwnieżowych oraz pewną liczbę wychylnych

4

dźwigni odpowiadającą liczbie ramion przeciwnieżowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia oponę pojazdu mechanicznego z urządzeniem do zabezpieczania przed poślizgiem zawierające wsunięte ramiona zabezpieczające przed poślizgiem, które zamocowane jest na obręczy i uwidocznione w widoku z przodu, fig. 2 — oponę pojazdu mechanicznego z urządzeniem do zabezpieczania przed poślizgiem z wysuniętymi ramionami zabezpieczającymi przed poślizgiem, które zamocowane jest na obręczy i uwidocznione w widoku z przodu, fig. 3 — oponę pojazdu mechanicznego z ramionami zabezpieczającymi przed poślizgiem w różnych pozycjach wysunięcia ramion zabezpieczających, fig. 4 — urządzenie składające się z tarczy obrotowej i tarczy głównej zawierające urządzenie do ręcznego wprawiania w ruch tarczy obrotowej uwidocznione w przekroju pionowym, fig. 5 — urządzenie składające się z tarczy obrotowej i tarczy głównej zawierające automatyczne urządzenie do wprawiania w ruch tarczy obrotowej uwidocznione częściowo w przekroju pionowym, fig. 6 — urządzenie do zabezpieczania przed poślizgiem zawierające urządzenie do nastawienia na stałe i korygowania ruchu obrotowego tarczy uwidocznione częściowo w przekroju pionowym, fig. 7 — urządzenie do zabezpieczania przed poślizgiem opony połączone z obręczą koła, obciążonej i nieobciążonej opony uwidocznione w przekroju pionowym, fig. 8 — urządzenie zamocowane rozłącznie do obręczy koła stanowiące zespół przy obciążonej i nieobciążonej oponie uwidocznione w przekroju pionowym, fig. 9 — ramie zabezpieczające przed poślizgiem z wyprofilowaniem zwróconym do powierzchni bieżnika, fig. 10 — ramie zabezpieczające z fig. 9 w widoku z boku, fig. 11 — ramie zabezpieczające przed poślizgiem zawierające odmienne wyprofilowanie zwrócone do powierzchni bieżnika.

Urządzenie 10 składa się z nośnej obudowy 15 i zawiera wysuwane oraz wsuwane ramiona 41, 42, 43, 44, 45 i 46 zabezpieczające przed poślizgiem, które zamocowane są do obręczy 11 opony 13 koła pojazdu mechanicznego. Obręcz 11 jest zaopatrzona w część 12 hamowaną. Opona 13 posiada powierzchnię bieżnika 14. Obudowa 15 przytrzymuje kołpak koła, składający się z tarczy 20 głównej i obracanej względem niej, wokół środkowego punktu obrotowej tarczy 30. Tarcza 20 główna jest zamocowana do obręczy 11. Tarcza 20 może posiadać kształt, który odpowiada kształtowi bocznej powierzchni obręczy 11.

Tarcza 30 obrotowa osadzona na tarczy 20 głównej korzystnie na prowadnicy, jest zamocowana przestawnie — obrotowo w kierunku strzałki X i XI (fig. 3) i posiada odgięty kołnierz 33 zawierający obrzeże 39 uzyskane poprzez odgięty w kierunku tarczy 20 głównej kołnierz 33 o profilu 39a (fig. 7). Tarcza 30 obrotowa jest nasadzona na tarczę 20 główną, stąd między tymi tarczami jest utworzona komora 35 pośrednia, ograniczona powierzchnią wewnętrzną ściany 32 tarczy 20. Odgięty wokół kołnierz 33 tarczy 30 sąsiaduje na odcinku brzegu 36 tarczy 30 obrotowej z osi 31 jak to uwidoczniono na fig. 7 i 8.

Dla zapewnienia prawidłowego prowadzenia tarczy 30 obrotowej na tarczy 20 głównej, która jest zaopatrzona w wybrania do łączenia śrubami tarczy głównej z obręczą

11, tarcza 30 obrotowa jest osadzona na łożysku kulkowym 37 albo łożysku tocznym tarczy 20 głównej. Dla utrzymania kulek łożyskowych odgięty kołnierz 33 tarczy 30 posiada rowek albo kilka odcinków rowków 36, utworzonych razem ze znajdującymi się po drugiej stronie na tarczy 20 główniej wybraniami albo odcinkami wybrania 26. Z utworzonego wokół rowka 36 i wybrania 26 powstaje przestrzeń do której wprowadzone są kulki względnie inne toczne elementy łożyska kulkowego 37.

Na fig. 1 i 2 przedstawiony jest przedmiot wynalazku w dwóch fazach działania z zastosowanymi sześcioma ramionami 41—46 zabezpieczającymi przed poślizgiem. Ilość ramion może być jednak dowolna. Muszą być jednak co najmniej dwa ramiona. Wszystkie ramiona są zamontowane w równych odstępach od siebie.

Każde ramie 41—46 jest zamocowane przegubowo swoim końcem 41a, 42a, 43a, 44a, 45a, 46a do tarczy 20 głównej w punktach 21—26, względem otaczającego brzegu tarczy 20 głównej.

Ramiona 41—46 można wysunąć albo wsunąć w kierunku prostopadłym do osi obrotu koła pojazdu, ramiona 41—46 są połączone z przechylnymi dźwigniami 51—56. Poszczególne przechylne dźwignie 51—56 jest jednym końcem 51a—56a umieszczonym przy tarczy 30 obrotowej zamocowana do brzegu 30a na trzepieniu 61—66 (fig. 2). Ponieważ każdorazowo drugi koniec dźwigni 51b—56b umieszczony jest przegubowo na ramieniu 41—46 w punkcie przegubu 71—76, stąd ramiona 41—46 i przechylne dźwignie 51—56 w stanie wsuniętym przyjmują pozyje, jak to uwidoczniło na fig. 1. Jeżeli natomiast tarcza 30 obrotowa zostanie obrócona w kierunku strzałki X1 (fig. 3), to ramiona 41—46 przyjmują dzięki wychylnym dźwigni 51—56, położenie przedstawione na fig. 2 i zostaną wysunięte z obudowy 15.

Wysuwanie ramion 41—46 zabezpieczających przed poślizgiem jest jak przedstawiono na fig. 3, uzyskiwane dzięki przechylnym dźwigni 51—56 zamocowanym do ramion 41—46. W położeniu A ramiona i dźwignie przyjmują położenie wsunięte. Jeżeli tarcza 30 obrócona zostanie w kierunku strzałki X1, to ramie 41 przesunie się z położenia B do położenia C wysuniętego ramienia, zaś ramie 41 znajdzie się z boku opony 13, a drugie swoim końcem 41b przy powierzchni bieżnika 14 na odcinkach opony 13 (fig. 7 i 8).

Aby zabezpieczyć przed obrotem tarczy 30 obrotową w kierunku strzałki X1 i aby ramiona 41—46 były wysunięte do położenia C, każde ramie posiada na swoim końcu 41a—46a ogranicznik 27. Odcinek 41c przedłużony poza punkt 21 przegubu opiera się o zamocowany ogranicznik 27. Odpowiednie wyposażenie jest przy wszystkich ramionach wykonane w podobny sposób. W pozycji wysuniętych ramion 41—46 ich końce zajmują położenie na bieżniku 14 opony 13 (fig. 2).

Każde ramie 41—46 jest wykonane z materiału elastycznego sprężynującego, jak na przykład ze stali sprężynowej, stąd posiada wystarczającą własną sprężystość również przy zginaniu wolnego odcinka 41b—46b na końcu każdego ramienia 41—46 na bieżniku 14 opony 13.

Ustawienie ramion 41—46 w swoim końcowym odcinku 41b—46b wychylenie uzyskuje się za pośrednictwem dźwigni 51—56 znajdujących się pod odpowiednim naprężeniem wstępnym, stąd ramiona posiadają

taki wymiar, aby po wysunięciu przyjęły pozycje A i B na bieżniku (fig. 7 i 8).

Istnieje również możliwość ukształtowania ramion 41—46, zabezpieczających przed poślizgiem zapewniającego ramionom, patrząc od przodu, lekkie odgięcie w pozycji wysuniętej, stąd końce ramion usytuowane są w miejscu odcaczania bieżnika 14, kiedy są one wysunięte. Ramiona wykonane ze stali sprężynowej pozwalają na wprowadzenie ich do obudowy 15, gdzie przyjmują one kształt wyprostowany. Jeżeli zostaną one znów wysunięte to w zależności od użytej stali sprężynowej po wysunięciu przyjmują kształt łuku kołowego.

Zamiast stali sprężynowej mogą być również użyte inne materiały, natomiast dźwignie 51—56 mogą być także wykonane z drutu stalowego albo z tworzywa sztucznego o odpowiednich właściwościach.

Ramiona 41—46 zabezpieczające przed poślizgiem są zamocowane rozłącznie do tarczy 20 głównej, stąd wytarte albo uszkodzone ramiona mogą być bez trudu wymienione na nowe. Na swoich wolnych końcach ramiona 41—46 posiadają na zewnątrz kształt żeber 40, dzięki którym uzyskiwana jest duża przyczepność. Żebra 40 mogą być wykonane w postaci ostrza (fig. 7).

W celu wysunięcia lub wsunięcia ramion 41—46 poprzez obrót tarczy 30 są one zaopatrzone w urządzenie 80 wprawiające w ruch ramiona. Na fig. 3 i 4 urządzenie 80 posiada wtykowy otwór 81 w tarczy 30 obrotowej na trzpiecu z osadzoną korbą 82 i kołem zębatym. Tarcza 20 główna jest w obrębie otworu 81 wtykowego zaopatrzona w łukową listwę zębatą 83, w postaci wycinka koła zębatego, która zazębiona jest z kłem zębatym 84 zamocowanym na końcu korby 82 wsuniętej w otwór 81. Jeżeli korbą 82 z zamocowanym kołem zębatym jest wprowadzona końcem do otworu 81 tak, że koło zębate 84 zazębione zostanie z łukową listwą zębatą, to następuje uruchomienie tarczy 30 obrotowej korbą 82 w kierunku obrotu X względnie X1 jak na fig. 3.

Urządzenie 80 do samoczynnego wprawienia w ruch ramion jest przedstawione na fig. 5 i 8. W tym przykładzie wykonania na wewnętrznej płaszczyźnie ściany 32 tarczy 30 obrotowej jest zamocowana łukowa listwa zębata 83, zazębiająca się z kołem zębatym 85 osadzonym obrotowo w łożysku 87 tarczy 20 głównej. Zęby koła zębatego 85 usytuowane są w wycięciu 28 tarczy 20 głównej. Napęd koła zębatego 85 następuje za pośrednictwem urządzenia 80 ręcznego albo automatycznego.

Za pośrednictwem urządzenia 94 napędowego tarcza 30 wprowadzana jest w ruch obrotowy w kierunku strzałki X, jak również w kierunku strzałki X1.

Automatyczny obrót tarczy 30 z pozycji wysuniętych ramion do pozycji wsuniętych ramion możliwe jest dzięki sprężynom 100, które są rozmieszczone na obwodzie tarczy 30 obrotowej względnie tarczy 20 głównej w ten sposób, że każda poszczególna sprężyna 100 naciągowa jednym swoim końcem 101 jest zamocowana do tarczy 30 obrotowej, a drugim końcem 102 do tarczy 20 głównej (fig. 6). Jeżeli tarcza 30 obrotowa zajmie położenie, w którym ramiona 41—46 zabezpieczające przed poślizgiem są wsunięte, to sprężyny 100 nie są naciągnięte. Gdy zaś za pomocą korby 83 z kołem zębatym albo za pomocą urządzenia 80 napędzającego tarczę 30 obrotową obrócona zostanie w kierunku strzałki X1, to ramiona 41—46 zabezpieczające przed poślizgiem są wysunięte, a sprężyny 100 są naciągnięte w gotowości

do zajęcia swojego wyjściowego położenia celem obrócenia na powrót tarczy 30 obrotowej.

W celu zabezpieczenia przed samoczynnym powrotem tarczy 30 do położenia wyjściowego przewidziane jest w obudowie 15 urządzenia 90 ustalające, które składa się z występu 91 zaczepu zamocowanego na wewnętrznej powierzchni ściany 32 wnętrza tarczy 30 obrotowej i z dwuramiennej dźwigni 92 oporowej, która jest ułożyskowana przechyłnie w miejscu 93 na tarczy 20 głównej. Dwuramienna dźwignia 92 wstrzymuje w po-

zycji A (fig. 6) powrót tarczy 30 obrotowej do pozycji wyjściowej dzięki występowi 91. Jeżeli dźwignia 92 przemieści się do pozycji B, to występ 91 zlizuje koniec 92a dźwigni, a sprężyny 100 obróca, tak daleko tarczę 30 obrotową w kierunku strzałki X, aż ramiona 41—46 zabezpieczające przed poślizgiem wsunięte zostaną do obudowy.

Uruchomienie dźwigni 92 może następować przez mechaniczne naciąganie, pneumatyczne, hydrauliczne albo elektromagnetyczne urządzenie napędowe 94 (fig. 6). Automatyczne urządzenie napędowe 94 do wprawiania w ruch jest połączone z drugim końcem 92b dźwigni. Istnieje również możliwość wykorzystania zdalnie sterowanego urządzenia napędowego 94 do wprawiania w ruch tarczy obrotowej.

Obudowa 15 z tarczą 20 główną, tarczą 30 obrotową i ramiona 41—46 zabezpieczającymi przed poślizgiem mogą stanowić jeden zespół i mogą być zamocowane do obręczy 11 za pośrednictwem śrub i nakrętek (fig. 8).

Przykład wykonania przedstawiony na fig. 8 jest korzystny w mocowaniu urządzenia według wynalazku do znormalizowanych obręczy, w tym przypadku urządzenie napędowe 94 do ponownego doprowadzania tarczy 30 obrotowej jest podłączona przez przewód 95 z deską rozdzielczą pojazdu i przelącznikami, stąd jest możliwe uruchamianie tarczy 30 obrotowej z kabiny kierowcy i w każdej chwili jazdy może się odbywać wysuwanie ramion 41—46. Zamocowanie urządzenia do zabezpieczania przed poślizgiem na obręczy 11 następuje przez nasadzenie tarczy 20 na śruby i dokręcenie nakrętek koła.

Na fig. 7 przedstawiony jest przykład wykonania urządzenia zabezpieczającego przed poślizgiem połączonego z częścią obręczy w ten sposób, że tarcza 20 główna jest równocześnie przednią pokrywą obręczy. Tarcza 30 obrotowa jest wtedy ułożyskowana obrotowo i utrzymywana na obręczy stanowiącej tarczę główną.

Zewnętrzna strona tarczy 30 obrotowej może być wykonana w postaci pokrywy ozdobnej. Dzięki sprężystemu wyposażeniu ramion 41—46 ich końce doginają się każdorazowo do ukształtowanego profilu bieżnika niezależnie od kształtu opony. Na fig. 7 i 8 w pozycji A jest przedstawione ukształtowanie ramion na nieobciążonej oponie; podczas gdy w pozycji B ramiona są dopasowane do obciążonej opony. Każde ramię 41—46 zabezpieczające przed poślizgiem w pozycji wysuniętej na zewnątrz w krańcowym położeniu jest ograniczone przed wysunięciem dzięki występom 38, które znajdują się na tarczy 30 obrotowej (fig. 2).

Dla uzyskania większej przyczepności do powierzchni bieżnika na końcach ramion 41—46 od strony bieżnika są wykonane występy 200 (fig. 9—11). Te występy 200, rozciągają się na całej długości styku z oponą każdej z końcówek ramion i obejmują bok opony, są wykonane z gumy albo z tworzywa sztucznego i mogą być ukształ-

towane jako żebra 201. Mogą one przebiegać jako żebra ukośne do kierunku wzdłużnego ramion zabezpieczających przed poślizgiem (fig. 9 i 10). Również kształt żebier 201a może być wykonany odcinkami na ramionach 41—66, żeby te kształty żebier zazębiały się z kształtami rowków bieżnika opony tak, aby ramiona zabezpieczające przed poślizgiem były podczas styku z bieżnikiem silnie utrzymywane na oponie. Szczególnie jest to korzystne, kiedy bieżnik opony ma wykonane kolce, jak na przykład w oponach zimowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zabezpieczające przed poślizgiem, zwłaszcza dla pojazdów z ogumieniem pneumatycznym, stosowane dla powierzchni lodowej i śnieżnej, składające się z obudowy nośnej mocowanej do obręczy koła, zawierającej tarczę główną, na której osadzoną ma obrotową wokół punktu środkowego tarczę pierścieniową, jak również ma ramiona przeciwslizgowe, wysuwane do pozycji roboczej w kierunku promieniowym za pośrednictwem dźwigni wychyłnych, znamienne tym, że nośna obudowa (15) zawiera tarczę główną (20) z obrotowo osadzoną dookoła punktu środkowego tarczą (30) obrotową umieszczoną w pewnej odległości od tarczy głównej (20) tworząc przestrzeń pośrednią (35), przy czym tarcza główna (20) zawiera na swoim obrzeżu co najmniej dwa sprężysto-elastyczne przeciwslizgowe ramiona (41 do 46), z których każde połączone jest z dźwignią wychyłną (51 do 56), która swoim jednym końcem (51a do 56a) sąsiaduje z obrzeżem obrotowej tarczy (30), do której jest zaczepiona obrotowo, a swoim drugim końcem (51b do 56b) połączona jest z przeciwslizgowym ramieniem (41 do 46), zaś układ dźwigni (51—56) ma postać mechanizmu korbowego, który w pozycji wyjściowej jest rozciągnięty, natomiast w pozycji wychylonej, ma kształt pałaka przyłożonego do bocznej ścianki opony (13) z bieżnikiem (14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że obrotowa tarcza (30) jest połączona z rozmieszczonymi na jej obwodzie sprężynami naciagowymi (100) zapewniającymi jej samoczynny obrót.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ma usytuowany na tarczy głównej (20) zderzak (27) ograniczający wielkość wychylenia przeciwslizgowego ramienia (41 do 46).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ma zabudowane na obrotowej tarczy (30) krzywki ustalające (38), ograniczające położenie końcowe każdego przeciwslizgowego ramienia (41 do 46).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ręczne urządzenie uruchamiające (80) z obrotową tarczą (30), ma przelotowy otwór wtykowy (82) dla osadzenia korby (82) koła zębatego, zaś na tarczy głównej (20) ma umieszczoną łukową listwę zębatą (83) w obszarze przelotowego otworu (81), przy czym korba (82) koła zębatego posiada w końcowym obszarze otworu wtykowego (81) koło zębate (84) zazębiające się z łukową listwą zębatą (83).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ma automatyczne urządzenie uruchamiające (80) z obrotową tarczą (30), której powierzchnia ścianki (32), zwrócona jest w kierunku tarczy głównej (20), zaś w pośredniej przestrzeni (35) pomiędzy obrotową tarczą (30), a tarczą główną (20) ma usytuowaną łukową

listwę zębatą (83) zazębiającą się z kołem zębatym (85), przy czym zęby tego koła usytuowane są w wycięciu (28) tarczy głównej (20) w obszarze koła zębatego (83) i połączone są ze stałym urządzeniem napędowym 94 złączonym z obręczą (11).

7. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że ma zaczepiony do obrotowej tarczy (30) jeden koniec (101) sprężyny naciągowej (100), zaś drugi jej koniec (102) zamocowany jest do tarczy głównej (20).

8. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obrotowa tarcza (30) w wychylonym położeniu ramion przeciwślizgowych współdziała z urządzeniem ustalającym (90), które zawiera występ (91) ukształtowany na powierzchni ścianki (32) obrotowej tarczy (30), zwróconej w kierunku tarczy głównej (20), przy czym występ ten zaczepiony jest o dwuramienną dźwignię ustalającą (92) ułożyskowaną wychylnie na głównej tarczy (20), zaś koniec (92a) dźwigni (92) współdziała z występem (91) i wprowadzony jest przez wycięcie (29) w tarczy głównej (20).

9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przeciwślizgowe ramiona (41 do 46) połączone są wymiennie z główną tarczą (20).

10. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obudowa (15) z tarczą główną (20) i tarczą obrotową (30) oraz przeciwślizgowymi ramionami (41 do 46) stanowi jednostkę konstrukcyjno-montażową osadzoną na obręczy (11).

11. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że z obręczą (11) jest trwale połączona tarcza główna (20) obudowy (15) stanowiąca część składową obręczy.

12. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**,

że obrotowa tarcza (30) ma usytuowane pośrodku kołowe obrzeże (39) przechodzące w kołnierz (33) obiegający, który odchylony jest ukośnie w stronę głównej tarczy (20).

13. Urządzenie według zastrz. 12., **znamiennie tym**, że obrotowa tarczą (30) prowadzona jest po tarczy głównej (20) za pośrednictwem kulowego lub wałkowego łożyska (37).

14. Urządzenie według zastrz. 13, **znamiennie tym**, że obrotowa tarcza (30) w końcowym obszarze jej rozwiniętego pod kątem kołnierza (33) zawiera obiegający rowek lub odcinki rowków (36), natomiast główna tarcza (20) posiada w obszarze znajdującym się naprzeciwko rowka lub odcinków rowków (36), obiegające wokół wytłoczenia lub odcinkowe wytłoczenie (26) przeznaczone do umieszczenia w nich kulek łożyska (37).

15. Urządzenie według zastrz. 14, **znamiennie tym**, że obrotowa tarcza (30) posiada od strony zewnętrznej kołpak ozdobny.

16. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że przeciwślizgowe ramiona (41 do 46) posiadają na swoich swobodnych końcach (41b do 46b) po stronie zewnętrznej profile zaczepowe, w postaci kolców (40).

17. Urządzenie według zastrz. 16, **znamiennie tym**, że każde przeciwślizgowe ramię (41 do 46) składa się z zagiętego stalowego sprężystego wykroju o zarysie połowy „U”.

18. Urządzenie według zastrz. 17, **znamiennie tym**, że posiada szereg przeciwślizgowych ramion (41 do 46) oraz pewną liczbę wychylnych dźwigni (51 do 56), odpowiadającą liczbie ramion przeciwślizgowych.

Fig.1

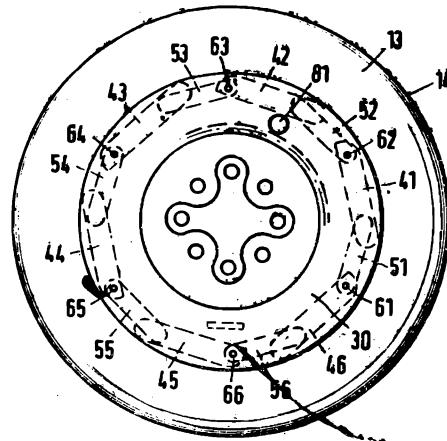


Fig.2

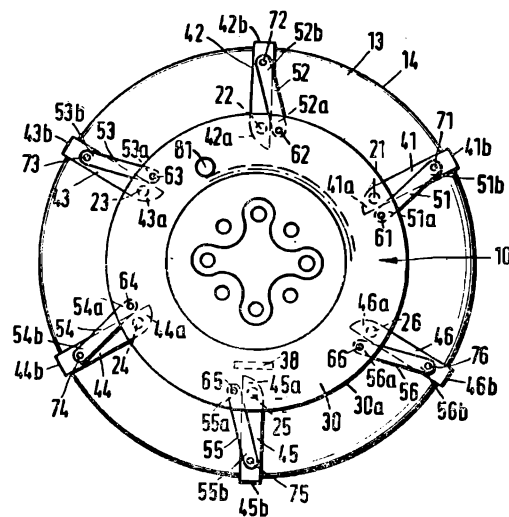


Fig.3

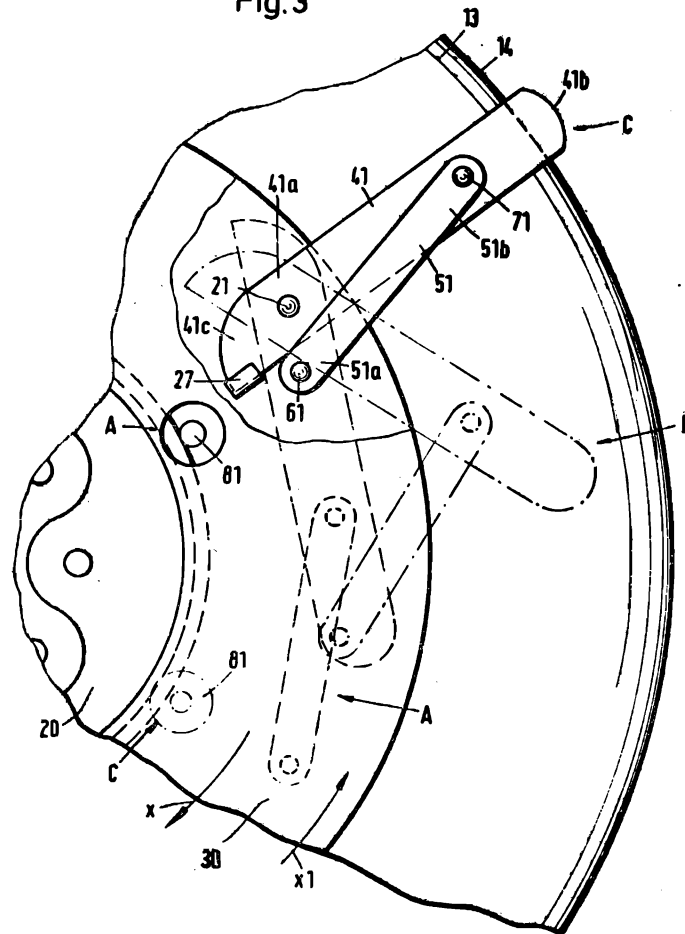


Fig.4

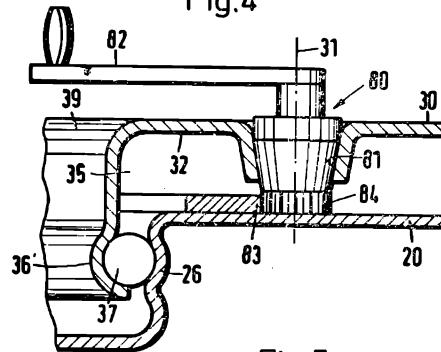


Fig.5

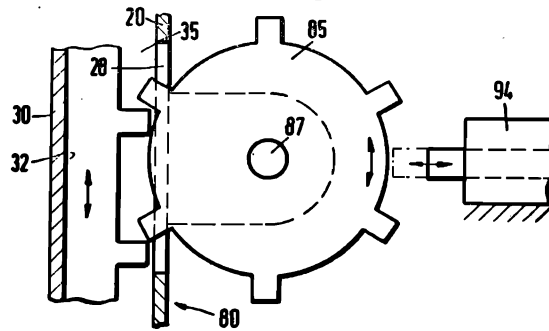
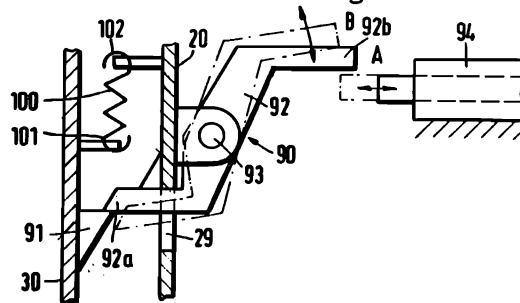
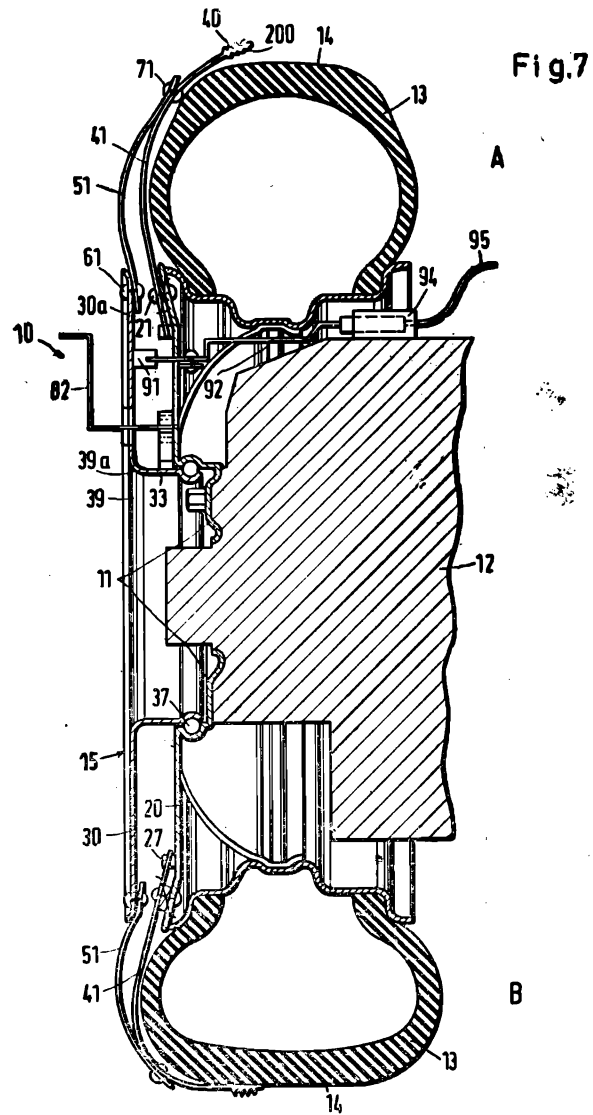


Fig.6





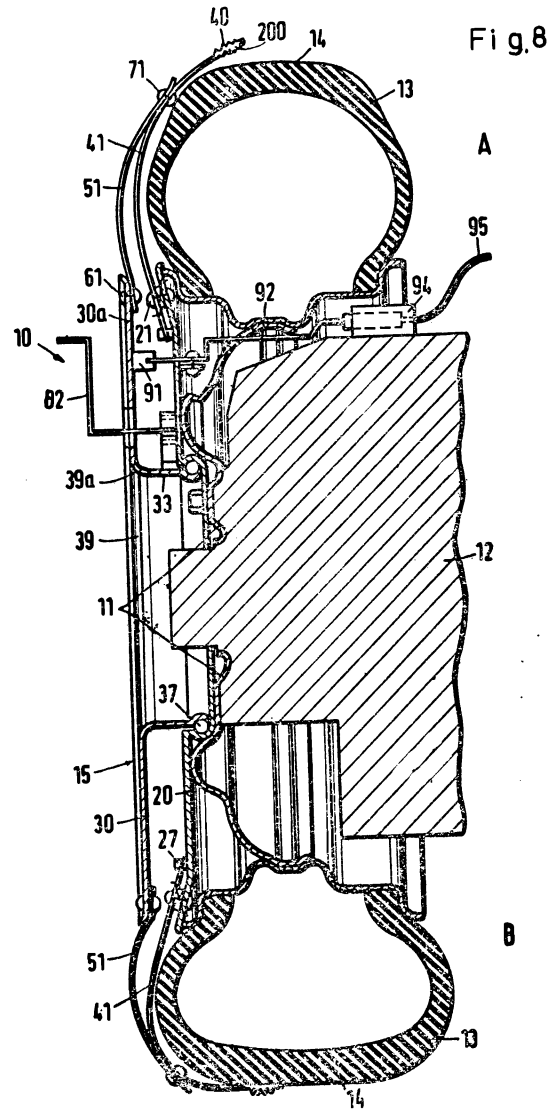


Fig.9

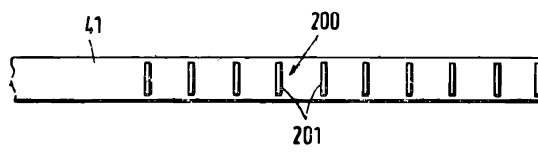


Fig.10

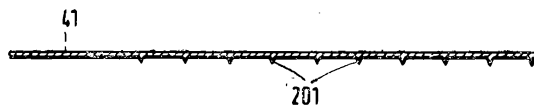


Fig.11

