

Warszawa, 12 marca 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



A 63h 17/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26025.

Kl. ~~77 f, 17/02.~~

77 f 17/00

Heinrich Müller
(Norymberga, Niemcy).

Zabawka w postaci pojazdu, napędzanego mechanizmem sprężynowym, zwłaszcza samochodu.

Zgłoszono 12 lutego 1936 r.

Udzielono 31 grudnia 1937 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy zabawki w postaci pojazdu, zwłaszcza samochodu, uruchomianego mechanizmem sprężynowym, nakręcanym kołem ciernym.

Do osiągnięcia celu według wynalazku przewidziane jest odłączanie koła ciernego od kół napędowych, specjalne osadzenie kół przednich w łożysku oraz zastosowanie przekładni różnicowej i rozrządu zębatkowego. Wykonanie odpowiednio dużego koła kierowniczego umożliwi także zastosowanie zabawki do pokazu prawideł jazdy.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok zabawki z boku, fig. 2 — widok z dołu, fig. 3 — widok z dołu odmiany wykonania wynalazku, fig. 4 — przekrój podłużny wzdłuż linii IV — IV na fig. 3, fig.

5 — samochód według fig. 4 podczas nakręcania sprężyny, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI — VI na fig. 4, fig. 7 — odmianę szczegółu według fig. 6, fig. 8 — mechanizm napędowy z wałkiem sprężyny osadzonym przechyłnie w łożyskach, fig. 9 — przekrój wzdłuż linii IX — IX na fig. 8, fig. 10 — przekrój podłużny samochodu z wałem napędowym dającym się naciskać w dół za pomocą koła kierowniczego, fig. 11 — przekrój wzdłuż linii XI — XI na fig. 10, fig. 12 — widok z dołu odmiany mechanizmu napędowego, fig. 13 — przekrój wzdłuż linii XIII — XIII na fig. 12, fig. 14 — odmianę wykonania samochodu z zastosowaniem jałowo biegnących kół jako kół ciernych, fig. 15 — przekrój wzdłuż linii XV — XV na fig. 14, fig. 16 — inną odmianę me-

chanizmu napędowego, fig. 17 — przekrój wzdłuż linii XVII — XVII na fig. 16, fig. 18 — samochód z zatknięciem, fig. 19 — szczegół mechanizmu, fig. 20 — widok z dołu innej postaci wykonania mechanizmu napędowego, fig. 21 — widok z boku mechanizmu według fig. 20, fig. 22 — szczegół według fig. 20, fig. 23 — widok z boku szczegółu według fig. 22, fig. 24 wyjaśnia zamocowanie dźwigni wahliwej, fig. 25 — inne zamocowanie dźwigni wahliwej, fig. 26 — zamocowanie kół przednich, fig. 27 — inną odmianę zamocowania kół przednich, fig. 28 — dalszą odmianę zamocowania kół przednich, fig. 29 — ukształtowanie kół, fig. 30 — inne ukształtowanie koła, fig. 31, 32 — inne postacie ukształtowania koła, fig. 33 — ukształtowanie koła ciernego, fig. 34 — koło cierne, fig. 35 — widok z góry zębatego, fig. 36 — widok mechanizmu kierowniczego, fig. 37 — inne ukształtowanie zębatego, fig. 38 — mechanizm kierowniczy z zębatego według fig. 37 a fig. 39 — zamocowanie koła kierowniczego.

Kadłub 1 pojazdu (fig. 1 i 2) posiada otwory 2 i 3, przez które przetknięty jest wałek 4 do nakręcania, zaopatrzony w nasadkę 5 do dodatkowego nakręcania mechanizmu kluczem. Na wałku 4 znajduje się sprężyna 6, koło cierne 7 i koło zębate 8, umieszczone w ramie 9 mechanizmu sprężynowego. Koło zębate 8 zazębia się z kółkiem zębatego 11 zaklinowanym na wale 10, koło zaś zębate 12, zamocowane na tym samym wale 10, zazębia się z kółkiem zębatego 13 osadzonym luźno na osi 14 kół tylnych. Kółko zębate 13 jest połączone sztywno z kabłąkiem 15 o postaci litery U, osadzonym luźno na obydwóch półosiach 14, 16 kół tylnych. Każda z półosi 14 i 16 jest zaopatrzona na końcu w koło palczaste 17 względnie 18, z którymi to kołami zazębia się koło obiegowe 19, umocowane obrotowo na kabłąku 15. Kółko zębate 13, koła palczaste 17 i 18 oraz koło 19 tworzą przekładnię różnicową, przenoszącą siłę

sprężyny 6 na półosie 14, 16 kół tylnych. Koło cierne 7 najlepiej jest umieścić na środkowej linii podłużnej kadłuba 1 pojazdu, wskutek czego przy nakręcaniu nie powstają boczne siły składowe. W razie zastosowania napędu elektrycznego kółko zębate 11 może być zastąpione kołem palczastym lub podobnym kołem, zmniejszającym przenoszoną szybkość obrotową.

Półosie 14, 16 kół tylnych są wyposażone w koła 20. Koła te mogą się składać z dwóch krążków 21 i 22, założonych na siebie w miejscu 23. Krążek 21 posiada występy 24 i 25, a krążek 22 — występy 26 i 27. Zewnętrzny obwód 28 kół 20 jest ukształtowany klinowo. Na obwód ten naciągnięty jest pierścień gumowy 29, posiadający głęboko wycięty w nim rowek 30 o prostokątnym przekroju poprzecznym. Przy naciąganiu pierścienia na obwód klinowy 28 wewnętrzna część pierścienia gumowego zostaje rozepchnięta tak, że pierścień gumowy przypomina swym kształtem prawdziwe opony samochodowe.

Koła 20 są nasadzone na czopy 32 tworzące końce półosi 14 i 16. Każdy z czopów jest połączony z krążkiem 33, posiadającym wydrążenie pierścieniowe 34, którego obrzeże jest zaopatrzone w wykładzinę cierną 35. Krążkowi 33 nadaje się celowo wygląd zewnętrzny bębna hamulcowego. Czopy 32 posiadają na swych wewnętrznych końcach nakrętki 36, a na końcach zewnętrznych — gwint 37. Koła 20 nasuwają się na czopy 32 i zaciskają przy pomocy nakrętek 38, nakręconych na gwint 37, przy czym koła przylegają do wykładziny 35. Nakrętki 38 posiadają występy 39 i 40. Nakrętka 36 służy do przytrzymywania czopa 32 podczas nasadzenia lub zdejmowania nakrętki 38.

Rama 9 mechanizmu napędowego może się obracać dokoła wałka 4. W celu umożliwienia tego obrotu półosie 14 i 16 tylnych kół są prowadzone w szczelinach 42 i 43 wykonanych w kadłubie 1 pojazdu. Przy ramie 9 pojazdu umieszczona jest w otwo-

rze 44 sprężyna śrubowa 45 lub taśma gumowa. Drugi koniec tej sprężyny otacza wałek 47 kierownicy. Wałek ten przechodzi przez otwór 48 kadłuba 1 pojazdu i otwór 49 drążka poprzecznego 50, który ze swej strony jest przymocowany do kadłuba 1 pojazdu w miejscach 51 i 52. Sprężyna 45 pociąga ku górze ramę 9 mechanizmu sprężynowego, półosie 14, 16 kół tylnych zostają przy tym naciśnięte ku dołowi w szczelinach 42, 43.

Jeśli na pojazd naciśnie się w kierunku strzałki 53, zaznaczonej na fig. 1, to przy rozciąganiu sprężyny 45 półosie 14, 16 ślizgają się ku górze w swych szczelinach 42, 43 tak, że koło cierne 7 styka się z torem jezdny 54. Wskutek ruchu pojazdu po torze 54 oraz toczenia się po nim koła cierne 7 napina się sprężyna 6. Wałek 10 porusza się przy tym ku dołowi w szczelinie 55 przewidzianej w ramie 9 osłony, tak że koło zębate 12 wychodzi z ząbienia z kołem zębatym 13. W ten sposób półosie 14, 16 kół tylnych odłączają się od wałka 4 sprężyny, tak że nakręcanie może być skuteczniejsze bez żadnych przeszkód.

Na wałku 47 kierownicy zaklinowane jest koło zębate 56, uruchamiające zębatkę 57 podczas obracania koła kierowniczego 58. Koło kierownicze jest celowo ukształtowane tak, że nie wystaje ponad kadłub 1 i w celu lepszego uchwycenia jest zaopatrzone w żłobkowanie 59.

Zębatka 57 jest zamocowana w otworach 60 dźwigni kierujących 61. Dźwignie 61 są przymocowane do krążka 62, ukształtowanego na podobieństwo bębna hamulcowego i dźwigającego zaopatrzone w gwint 63 czopy 64 kół przednich samochodu.

Krążki 62 są przymocowane za pomocą uszek 65 do drążka poprzecznego 50 tak, że mogą się obracać około osi pionowej. Przednie koła 66, które mogą być ukształtowane tak, jak i koła tylne 20, lub też inaczej, są zaciśnięte na czopach nakrętkami 38 naśrubowanymi na gwint 63. Występy

39 i 40 nakrętek 38 służą do odkręcania nakrętek.

Ponieważ wałek 47 kierownicy jest pociągany w dół sprężyną 45, dociska się więc do dolnego brzegu otworów 48, 49. Celowym okazało się ukształtowanie końca sprężyny 45 jako spirali, dzięki czemu wałek 47 jest utrzymywany nieruchomo w każdym nadanym mu położeniu. Ponadto można przewidzieć narząd sprężynujący 194, uniemożliwiający samoczynne przekręcanie się wałka 47. Narząd 194 posiada dwie szczeliny 195, 196, przez które wałek 47 kierownicy jest przetknięty tak, że części 197, 198 narządu 194 leżą po jednej stronie wałka kierownicy, a część 199 — po drugiej jego stronie. Narząd 194 przylega nasadkami 200, 201 do odpowiednich żeber 202, 203 kadłuba 1. W tym samym celu można osadzić wałek kierownicy w uchwycie ciernym, umieszczonym w kadłubie 1 lub w drążku poprzecznym 50 (fig. 39). Na fig. 35 i 36 przedstawiona jest zębatka 57, posiadająca uzębienie 68, rozmieszczone na łuku koła, leżącego w płaszczyźnie tej zębatki. Ponieważ podczas przebiegu kierowania zmienia się wzajemna odległość od siebie drążka 50 i zębatki 57, więc w ten sposób zapewnia się stałe ząbienie kółka zębatego 56 z uzębieniem 68 zębatki 57.

Na fig. 37 i 38 przedstawiona jest odmiana wykonania zębatki, również zapewniająca stałe ząbienie się jej z uzębieniem 68 przy dowolnym położeniu wałka 47 kierownicy.

W odmianie wykonania, przedstawionej na fig. 3 i 4, w kadłub 1 pojazdu wstawiona jest rama mechanizmu sprężynowego, utworzona z części 69 i 70. Przednie koła 71 i 72 są kołami napędowymi, a tylne koła 73 i 74 — kołami biegowymi. Na osi 75 kół przednich zaklinowane jest koło zębate 76, sprzężone z kołem zębatym 79 wałka 80 mechanizmu napędowego za pośrednictwem kółka zębatego 78 osadzonego na

wałku 77. Na wałku 80 osadzone jest kółko zębate 81 zazębiające się z kołem zębatym 82 wałka 84, na którym umieszczona jest sprężyna napędowa 83. Na wałku 84 umieszczone jest również koło cierne 7, które w celu powiększenia tarcia jest pokryte na swej powierzchni bieżnej wykładziną. Koła tylne 73 i 74 są osadzone na wspólnej osi 86, osadzonej w części 69 ramy. Wałek 80, dźwigający koło zębate 79 i kółko zębate 81, jest umieszczony tak, że podczas przebiegu nakręcania koło zębate 79 przestaje się zazębiać z kółkiem zębatym 78. Osiąga się powyższe w ten sposób, że po stronie, po której osadzone jest kółko zębate 79, wałek 80 jest prowadzony w szczelinie 87. Drugi jego koniec jest umieszczony przechylnie w ramie 70. W ten sposób podczas przebiegu nakręcania sprężyny wałek może się przesunąć tak, że koło 79 przestaje się zazębiać z kółkiem 78. Wałek 80 może być jednak także prowadzony po obydwóch stronach w szczelinach 87 i 88 (fig. 7), przez co osiąga się to samo działanie; drugi zaś koniec tego wałka albo może przechodzić przez szczelinę 88, albo może być osadzony przechylnie w osłonie 69 w miejscu 89. Przednia część 70 ramy jest przymocowana przegubowo za pomocą czopa 90 do tylnej części 69 ramy. Sprężyna 91 (fig. 4) utrzymuje części 69 i 70 w położeniu rozciągniętym. Jeśli na zabawkę zostaje wywarto nacisk z góry w kierunku strzałki 53, to część 70 obraca się dookoła czopów 90 względem części 69 wbrew działaniu sprężyny 91 tak, że koło cierne 7 styka się z torem jezdny 54. Przy przesuwaniu zabawki w kierunku strzałki 92, zaznaczonej na fig. 4, wskutek toczenia się koła cierne 7 po torze 54 uskutecznia się nakręcanie sprężyny 83. Koło zębate 79 wychodzi przy tym z zazębienia z kółkiem zębatym 78 tak, że koła przednie 71, 72 mogą się obracać niezależnie od nakręcania sprężyny. Po zwolnieniu zabawki koło zębate 79 znów sprzęga się z kółkiem zębatym

78, a napięta sprężyna uruchomia przednie koła napędowe 71, 72. Po odkręceniu się sprężyny 83 zabawka porusza się dalej wskutek udzielonego jej rozpędu. Kółko zębate 78 obraca się więc dalej i porusza przy tym kółko zębate 81 przy nieruchomym obecnie kółku 82 wałka sprężynowego 84. Wał 80 zostaje przy tym również podniesiony w szczelinie 87 względnie w szczelinach 87, 88 tak, że koło 79 przestaje się zazębiać z kółkiem 78. Nakręcanie sprężyny jest zatem odłączone od przednich kółek napędowych 71, 72. Układ ten, jak to ma miejsce we wszystkich podanych tu postaciach wykonania zabawki, umożliwia oprócz tego niezależne od nakręcania sprężyny pociąganie tego rodzaju zabawki na sznurku, przeciągniętym np. przez uszko 93, lub też ręczne przesuwanie jej bez napędu mechanicznego lub nadanego zabawce rozpędu. W ten sposób można łatwo zastosować zabawkę do pokazu przebiegu jazdy.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 8 i 9, wałek 84 sprężyny jest przeprowadzony z obydwóch stron przez szczeliny 94 tak, że może być naciskany ku dołowi w kierunku strzałek 95, 96, zaznaczonych na fig. 9, wbrew działaniu sprężyny 97. Rama 98 zabawki stanowi przy tym jedną całość. Przez nacisk na końce 99, 100 wałka 84 koło cierne 7 zostaje dociśnięte do toru jezdny 54 tak, że przez toczenie zabawki w kierunku, zaznaczonym strzałką 101 na fig. 5, mechanizm sprężynowy zostaje nakręcony. Środek krzywizny szczeliny 94 leży na osi wałka 80, tak że koło zębate 82 stale zazębia się z kółkiem zębatym 81. Rozprzęganie jest uskuteczniane w opisany wyżej sposób przez opuszczanie wałka 80.

W układzie, przedstawionym na fig. 10 i 11, przez nacisk na część zabawki w postaci samochodu wałek 84 zostaje opuszczony ku dołowi, wskutek czego koło cierne 7 zostaje doprowadzone do zetknięcia z torem jezdny 54. Według rysunku naciska-

na ku dołowi część stanowi koło kierownicze 58, zaopatrzone w kabłąk 102 połączony z wałkiem 84. Przy nacisku na koło 58 wałek 84 z kołem ciernym 7 zostaje przesunięty ku dołowi wbrew działaniu sprężyny 97 w ten sam sposób, jak to wyjaśniają fig. 8 i 9.

Według fig. 12 i 13 przewidziana jest również sztywna rama 98, w której osadzona jest oś 86 kół bieżnych 73, 74, przeprowadzona przez szczeliny 103 przewidziane w obu bokach ramy 98. Oś 86 a wraz z nią i koła przednie 73, 74 są naciskane ku dołowi za pomocą sprężyny 116. Przez nacisk, wywarty z góry na ramę 98, oś 86 zostaje tak daleko przesunięta ku górze w szczelinie 103, że koło cierne 7 zostaje doprowadzone do zetknięcia z torem 54, wskutek czego mechanizm sprężynowy może być nakręcony przy odłączonym wałku 80. W tej postaci wykonania odłączanie koła ciernego 7 od kół napędowych 71, 72 nie musi być stosowane wtedy, gdy szczelina 103 jest tak długa, że przy naciśnięciu zabawki ku dołowi koła napędowe 71, 72^a mogą być uniesione z podłoża kołem ciernym 7.

Według fig. 14 i 15 koła biegowe 73, 74, osadzone na osi 86, same służą jako koła cierne i przy nacisku na ramę 98 oraz przy przesuwaniu zabawki uskuteczniają nakręcanie sprężyny wskutek tarcia o podłoże. Oś 86 przechodzi przez szczeliny 104 i 105, wykonane w ramie 98, i jest zaopatrzona w kółko zębate 106. Z kołem zębatym 82, osadzonym na wale sprężyny, zazębia się koło zębate 107. Oś 86, na której osadzone jest kółko zębate 106, jest dociskana ku dołowi w szczelinach 104, 105 działaniem sprężyny 108 tak, że kółko zębate 106 i koło zębate 107 nie zazębiają się ze sobą. Oś więc 23 kół jezdnych obraca się jałowo. Jeśli wywrze się nacisk na ramę 98, to po przezwyciężeniu siły sprężyny 108 oś 86 ślizga się ku górze w szczelinach 104, 105, wskutek czego kółko zębate 106 zazębia się z kołem zębatym 107. Podczas

przesuwania zabawki po torze jezdny 54 ruch obrotowy kół 73, 74 zostaje przeniesiony na koło zębate 82, następnie na sprężynę. Przy tym ruchu koło zębate 79 odłącza w opisany wyżej sposób wałek 75 od koła zębatego 82 tak, że zabawka może być przesuwana bez przeszkód. Gdy sprężyna napędowa została już nakręcona, a rama 98 została zwolniona, to sprężyna 108 znów przesuwając oś 86 w położenie, przedstawione na fig. 14, tak że kółko zębate 106 i koło zębate 107 zostają rozłączone. Oś 86 kół biegowych obraca się zatem swobodnie, a nakręcona sprężyna mechanizmu napędowego może przenosić znów napęd na wałek 75 za pośrednictwem koła zębatego 79.

Na fig. 16 i 17 przedstawiony jest taki sam układ jak na fig. 14 i 15, przy czym zamiast czterokołowego zespołu kół jezdnych przedstawiony jest zespół trójkolowy. Na osi 86 osadzone jest jedno kółko biegowe 109, nakręcające sprężynę mechanizmu napędowego w ten sam sposób jak na fig. 14 i 15. Dzięki zwartej budowie tego urządzenia można nie stosować koła zębatego 107, przedstawionego na fig. 14.

Według fig. 18 i 19 koło cierne 7 jest osadzone na wałku 84, na którym osadzona jest równocześnie sprężyna 83. Oprócz tego z wałkiem tym połączone jest w znany sposób ramie 110, wchodzące swym końcem w otwory 111 koła zapadkowego 112. Koło 112 zazębia się z kółkiem zębatym 113 osadzonym wraz z kołem zębatym 114 na wałku 115. Koło zębate 114 zazębia się z kółkiem zębatym 76, osadzonym na osi 75 zaopatrzonej w koła napędowe 71, 72. Koła biegowe 73, 74, osadzone na osi 86, są dociskane sprężyną 116 do powierzchni jezdnej w ten sam sposób, jak to wyjaśnia fig. 12. Przy naciśnięciu w dół ramy 98 koło cierne 7 zostaje doprowadzone do zetknięcia z powierzchnią jezdną, a przy przesuwaniu zabawki nakręcona zostaje sprężyna 83.

Fig. 20 i 21 przedstawiają następną postać wykonania mechanizmu napędowego

zabawki. Rama mechanizmu sprężynowego składa się ze ścianek bocznych 117 i 118, ścianki przedniej 119 i ścianki tylnej 120. W celu powiększenia stateczności ramy mechanizmu celowe jest zastosowanie wstawionej pochyło przedniej ścianki 119 oraz ewentualnie takiej samej ścianki tylnej. Na wałku 4 znajduje się nakręcana sprężyna 6, koło cierne 7 oraz napędowe koło zębate 8. Koło to zazębia się z kółkiem zębatym 121 połączonym sztywno z kołem zębatym 122. Koło 122 zazębia się z kółkiem zębatym 123 osadzonym luźno na jednym z wałków napędowych 124, 125. Ponadto przewidziana jest przekładnia różnicowa, składająca się z kółka zębatego 123, kół stożkowych 126, 127, koła obiegowego 128 i kabłąka 129, w którym osadzone jest koło obiegowe 128. Do kabłąka 129 przymocowane jest kółko zębate 123. Okazało się celowym zamknięcie kabłąka 129 przekładni różnicowej kabłąkiem 130, by otrzymać w ten sposób przeciwwagę względem koła obiegowego 128. Kabłąk 130 może być także zastąpiony wzmocnionymi zakończeniami ramion 131, 132 kabłąka 129. Dzięki takiemu zrównoważeniu ciężarów w przekładni różnicowej uzyskuje się zrównoważony ciężar zamachowy w odniesieniu do wałków napędowych 124, 125, wskutek czego zazębianie się koła napędowego 122 z kółkiem zębatym 123 przy sprzęganiu odbywa się łatwiej i szybciej. Inną zaletą jest łatwiejszy i swobodniejszy bieg wałków 124, 125.

Według fig. 20 i 21 kółko zębate 121 i koło zębate 122 są osadzone na dźwigni 133 umieszczonej obracalnie około wałka 4. Na fig. 22 i 23 dźwignia ta jest przedstawiona oddzielnie wraz z kołami zębatymi 121 i 122. Dźwignia 133 jest zaopatrzona w nasadki 134, które, jak widać z fig. 23, mogą być utworzone z materiału dźwigni 133. Nasadki te służą po części jako narzędzia utrzymujące odstęp między dźwignią 133 i kołem 8, a po części tworzą rodzaj sprzę-

gła między kołem 8 i dźwignią 133. Mianowicie przy stosowaniu koła ciernego do nakręcania lub przy przesuwaniu mechanizmu sprężynowego, zaopatrzonego w to urządzenie, kółko zębate 123 i koło zębate 122 muszą być odłączone od siebie, jak to już wspomniano wyżej. Podczas toczenia koła ciernego 7 po torze 54 w kierunku, zaznaczonym strzałką 135, dźwignia 133 jest przesuwana w położenie przedstawione na fig. 21, wskutek czego koło zębate 122 odłącza się od kółka 123. Nasadki 134 posiadają również szczególnie duże znaczenie przy możliwie jak najszybszym zazębianiu koła zębatego 122 z kółkiem zębatym 123 przy ruchu sprężyny w kierunku przeciwnym do kierunku nakręcania. Ponieważ nasadki te lekko stykają się z kołem zębatym 8, więc wskutek jego obrotu zostają one zabrane w przeciwnym kierunku, a więc ku górze, tak że koło zębate 122 znów zazębia się z kółkiem zębatym 123. Odstęp dźwigni od koła zębatego 8 może także być zapewniony przez zastosowanie tulei 136, zaznaczonej na fig. 20.

Okazało się również celowym ograniczenie ruchu ramienia wahliwego 133, co może być np. uskutecznione za pomocą trzpienia 137, umieszczonego w szczelinie 138, znajdującej się w bocznej ścianie 118. Zamiast trzpienia można stosować zwykłe naroże 139, odgięte względnie przylutowane do osłony.

Jak widać z fig. 24, dźwignia 133 jest zaopatrzona w tuleję 140, zamocowaną w części 118 ramy za pomocą wyoblenia 141. W tej postaci wykonania tuleja 140 służy równocześnie jako łożysko wałka 4.

Okazało się, że nie jest konieczne pokrywanie się środka wahań dźwigni 133 z osią wałka 4. Jak widać z fig. 25, dźwignia 133 jest osadzona obrotowo dokoła czopa 142 lub w inny odpowiedni sposób.

Na fig. 26 wyjaśniony jest sposób zamocowania kół przednich zabawki. Do krążka 62, ukształtowanego na podobie-

stwo bębna hamulcowego, przymocowane są tuleje 143, w których otwory 144 mogą być wgięte nasadki 145, 146, znajdujące się na drążku poprzecznym 50, umocowanym nieruchomo w kadłubie 1. Nasadki 145, 146 służą jako czopy łożyskowe przy pionowym ruchu wahadłowym kół. Na lewej stronie fig. 26 czopy 145, 146 są przedstawione w stanie odgiętym, a na prawej stronie są one wsunięte do tulei 143.

Inny przykład zamocowania kół przednich zabawki jest przedstawiony na fig. 27, według której na krążku 62 umieszczone są haczyki 147, 148. Drążek poprzeczny 50 posiada ramiona 151, 152, 153, 154, pomiędzy którymi pozostawione są szczeliny 149 i 150. Ramiona 151, 152, 153, 154 są zaopatrzone na swych końcach w otwory 155, 156, 157, 158. W razie rozsunęcia wzmiankowanych ramion, jak to jest przedstawione po prawej stronie fig. 27, haczyki 147, 148 wchodzi w otwory 155, 156.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 28, kadłub 1 zabawki posiada odgięte łapki 159, 160, 161, 162, zaopatrzone w otwory. Do krążków 62 przymocowana jest tuleja 143. Zamocowanie krążków 62 jest uskutecznione za pomocą trzpieni 163, 164, przetkniętych przez łapki 159 i 160 względnie 161, 162 i przez tuleję 143. W postaci wykonania przedstawionej na fig. 28 przednia część wałka 47 kierownicy może być osadzona w samym kadłubie 1 pojazdu.

Na fig. 29 przedstawiona jest inna odmiana zamocowania kół na czopie osiowym 64 względnie 32.

Na czop osiowy 64 (32) nasunięta jest piasta 163, posiadająca na swym tylnym końcu postać łba 164 śruby. Przedni jej koniec posiada gwint 165. Oprócz tego piasta 163 posiada kołnierz 166. Na gwint 165 naśrubowana jest nakrętka 168, zaopatrzona w łeb 167 i w kołnierz 169. Między kołnierzami 166 i 169 zaciśnięty jest kadłub 20

koła, ukształtowany w ten sam sposób jak na fig. 1.

Na fig. 30 przedstawione jest inne zamocowanie koła na czopie 64 (32) za pomocą zamknięcia bagnetowego. Zamknięcie to stanowi trzpień 184, umocowany w czopie 64 (32), wchodzący w szczelinę 186 nakrętki 185 i zabezpieczony od przekręcania. Nakrętka 185 jest również umocowana na kołnierzu 169, jak to jest przedstawione na fig. 29. Kadłub koła (fig. 30) jest na swym obwodzie zaokrąglony i posiada powierzchnie 187, 188, występy 189 i 190 oraz rowek 191. Na tę część kadłuba koła naciągnięty jest płaszcz gumowy 192, posiadający nasadkę 193 wchodzącą w rowek 191.

Jak wynika z fig. 29 i 30, naciągnięty płaszcz gumowy posiada spłaszczenia w tych miejscach, w których przylega on do odsadek kadłuba koła. W ten sposób zapobiega się ześlizgnięciu płaszcza nawet przy bocznych naprężeniach.

Fig. 31 przedstawia specjalne ukształtowanie piasty 163 i nakrętki 168, przy którym piasta posiada wydrążenie 170, a nakrętka 168 — wydrążenie 171, tak że po ześrubowaniu tych dwóch części ze sobą wydrążenia 170 i 171 tworzą rynienkę, w którą w dowolny sposób można włożyć oponę 172 bez rozciągania jej.

Podobna postać wykonania jest przedstawiona na fig. 32. Piasta 163 posiada wydłużony kołnierz 173, zaopatrzony w walcową nasadkę 174. Nakrętka 168 posiada kołnierz 175. Między kołnierzami 173, 175 napięta jest opona 172, spoczywająca na walcowej nasadce 174.

Na fig. 33 i 34 przedstawione jest ukształtowanie koła ciernego 7. Koło to składa się z dwóch części 176, 177 oraz z pierścienia 178 z materiału sprężynującego, np. gumy. Część 176 posiada nasadki 179, wchodzące w odpowiednie wydrążenia 180 części 177, utworzone przez odgięcie łapek 181 z części 177. Łapki 181 posiadają występy 182, przechodzące przez otwory 183

części 176 i zaginane po spięciu ze sobą części 176 i 177 (fig. 33). Pierścień 178 albo zostaje nasunięty przed spinaniem na jedną z części 176 lub 177, albo też po zagięciu łapek 182 zostaje włożony w rowek pomiędzy częściami 176, 177.

W dnie zabawki znajduje się otwór 204, przez który widoczna jest przekładnia różnicowa. Przez inny otwór 205 wystaje koło cierne 7.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zabawka w postaci pojazdu, zwłaszcza samochodu, napędzanego mechanizmem spęzynowym, nakręcanym wskutek toczenia się zabawki po powierzchni jezdnej, znamionna tym, że w celu nakręcania sprężyny posiada koło cierne (7), połączone z wałkiem (4) sprężyny, które to koło (7) przy nakręcaniu mechanizmu sprężynowego pod naciskiem toczy się po powierzchni jezdnej (54) i jest przy tym odłączone od przekładni różnicowej, a wraz z tym od kół napędowych (20).

2. Zabawka według zastrz. 1, znamionna tym, że koło cierne (7) jest umieszczone między przednią i tylną osią (75, 86) zabawki.

3. Zabawka według zastrz. 1 i 2, znamionna tym, że koło cierne (7) jest umieszczone w przybliżeniu na środkowej osi podłużnej zabawki.

4. Zabawka według zastrz. 1 — 3, znamionna tym, że koło cierne (7) składa się z dwóch części (176, 177), połączonych ze sobą za pomocą łapek (182) przetkniętych przez otwory (183).

5. Zabawka według zastrz. 1 — 4, znamionna tym, że między częściami (176, 177) koła ciernego (7) znajduje się krążek (178) z materiału o powierzchni nietwardej, np. z gumy.

6. Zabawka według zastrz. 1 — 5, znamionna tym, że jej części są tak ukształtowane ruchomo względem siebie, że przez

nacisk na zabawkę lub na jej części składowe koło cierne (7) jest doprowadzane do zetknięcia z torem jezdny (54).

7. Zabawka według zastrz. 6, znamionna tym, że koło cierne jest osadzone na wałku (84), osadzonym z kolei w części (70) ramy, ruchomej względem pozostałej części (69) ramy i połączonej z tą częścią sprężyną (91).

8. Odmiana zabawki według zastrz. 7, znamionna tym, że koło cierne (7) jest osadzone w ramie wahliwej, połączonej sprężyną (45) z wałkiem koła kierowniczego (58).

9. Odmiana zabawki według zastrz. 7, znamionna tym, że jedna lub obie osie kół są osadzone przesuwnie w szczelinach kadłuba i pozostają pod działaniem sprężyn.

10. Odmiana zabawki według zastrz. 7, znamionna tym, że koło cierne (7) jest osadzone na wałku, pozostającym pod działaniem sprężyn i przesuwany w szczelinach kadłuba zabawki.

11. Zabawka według zastrz. 10, znamionna tym, że na wałku sprężyny osadzony jest zatrzym (110, 111, 112), służący do odłączania kół napędowych od wałka sprężyny.

12. Zabawka według zastrz. 1 — 11, znamionna tym, że wałek sprężyny jest sprzężony z osią kół za pośrednictwem koła (122), osadzonego wraz z kółkiem zębatym (121) obracalnie na dźwigni (133), mogącej wahać się dokoła wałka (4).

13. Odmiana zabawki według zastrz. 12, znamionna tym, że dźwignia (133) jest osadzona w pobliżu wałka (4).

14. Zabawka według zastrz. 13, znamionna tym, że dźwignia (133) jest zaopatrzona w tuleję (140), stanowiącą równocześnie łożysko wałka (4).

15. Odmiana zabawki według zastrz. 14, znamionna tym, że dźwignia (133) posiada nasadki (134) do utrzymywania jej w pewnej odległości od koła zębatego (8).

16. Zabawka według zastrz. 11 — 15,

znamienna tym, że posiada ukośną przednią (119) i (lub) tylną (120) ściankę ramy mechanizmu.

17. Zabawka według zastrz. 9, znamienna tym, że koła biegowe (73, 74), osadzone na osi (86), są wykonane jako koła cierne i połączone z osadzonym na wałku (84) sprężyny kołem zębatym (82) za pomocą kółka zębatego (106) i kółka zębatego (107), odłączanych od siebie podczas nakręcania zabawki.

18. Zabawka według zastrz. 1, znamienna tym, że wałek (4), dźwigający koło cierne (7) i sprężyny (6), posiada znaną nasadkę (5) do nakręcania sprężyny (6) kluczem w znany sposób.

19. Zabawka według zastrz. 1, znamienna tym, że osie napędowe kół tylnych są sprzężone z mechanizmem sprężynowym za pomocą przekładni różnicowej.

20. Zabawka według zastrz. 17, znamienna tym, że przekładnia różnicowa posiada kabłąk zaopatrzony w przeciwwagę.

21. Zabawka według zastrz. 19, znamienna tym, że w dnie kadłuba zabawki wykonany jest otwór, przez który widoczna jest przekładnia różnicowa.

22. Zabawka według zastrz. 1 — 21, znamienna tym, że na półosiach kół osadzone są krążki (33), posiadające na swej wewnętrznej stronie nakrętki (36).

23. Zabawka według zastrz. 22, znamienna tym, że krążki (33) posiadają wydrążenia (34), w których umieszczona jest wykładzina gumowa (35).

24. Zabawka według zastrz. 1 — 23, znamienna tym, że na osi kół przednich osadzone są krążki (62) połączone z dźwigniami kierującymi (61).

25. Zabawka według zastrz. 24, znamienna tym, że krążek (62) posiada czop osiowy (32 względnie 64), na który nasuwa się koło (20, 66).

26. Zabawka według zastrz. 1 — 25, znamienna tym, że w celu dociskania kół (20, 66) do krążków (62) posiada nakrętki

(38) zaopatrzone w występy (39, 40) i nakręcane na końce czopów osiowych.

27. Zabawka według zastrz. 25, znamienna tym, że os kół przednich stanowi drążek poprzeczny (50) umocowany sztywno w kadłubie (1) zabawki.

28. Zabawka według zastrz. 27, znamienna tym, że w drążku poprzecznym (50) wykonane są na obu jego końcach szczeliny, wskutek czego tworzą się ramiona (151, 152, 153, 154), posiadające na swych końcach otwory (155, 156, 157, 158), w które wchodzi haczyki (147, 148) umieszczone na krążkach (62).

29. Odmiana zabawki według zastrz. 28, znamienna tym, że kadłub pojazdu (1) posiada wygięte łapki (159, 160, 161, 162), w których za pomocą trzpieni (163, 164) zamocowane są obrotowo tuleje (143) osi kół.

30. Zabawka według zastrz. 1 — 29, znamienna tym, że wałek (47) kierownicy jest zaopatrzony w sprężynujący narząd zaciskowy, utrzymujący go w nadanym mu położeniu.

31. Zabawka według zastrz. 1 — 30, znamienna tym, że wałek (47) kierownicy jest wyposażony na jednym jego końcu w kółko zębate (56), zazębiające się z zębatką (57), przymocowaną przegubowo do dźwigni kierujących (61).

32. Zabawka według zastrz. 31, znamienna tym, że zębatka (57) jest wygięta łukowo.

33. Zabawka według zastrz. 1 — 32, znamienna tym, że na osi (164, 121) koła posiada nakrętkę (185), utrzymywaną na piaście (163) za pomocą zamknięcia bagnetowego.

34. Zabawka według zastrz. 1 — 33 z kołami, zaopatrzonymi w pierścienie gumowe, znamienna tym, że pierścien gumowy, stanowiący oponę koła, posiada od strony wewnętrznej nasadkę, wchodzącą w odpowiedni rowek kadłuba koła.

35. Zabawka według zastrz. 1 — 34,

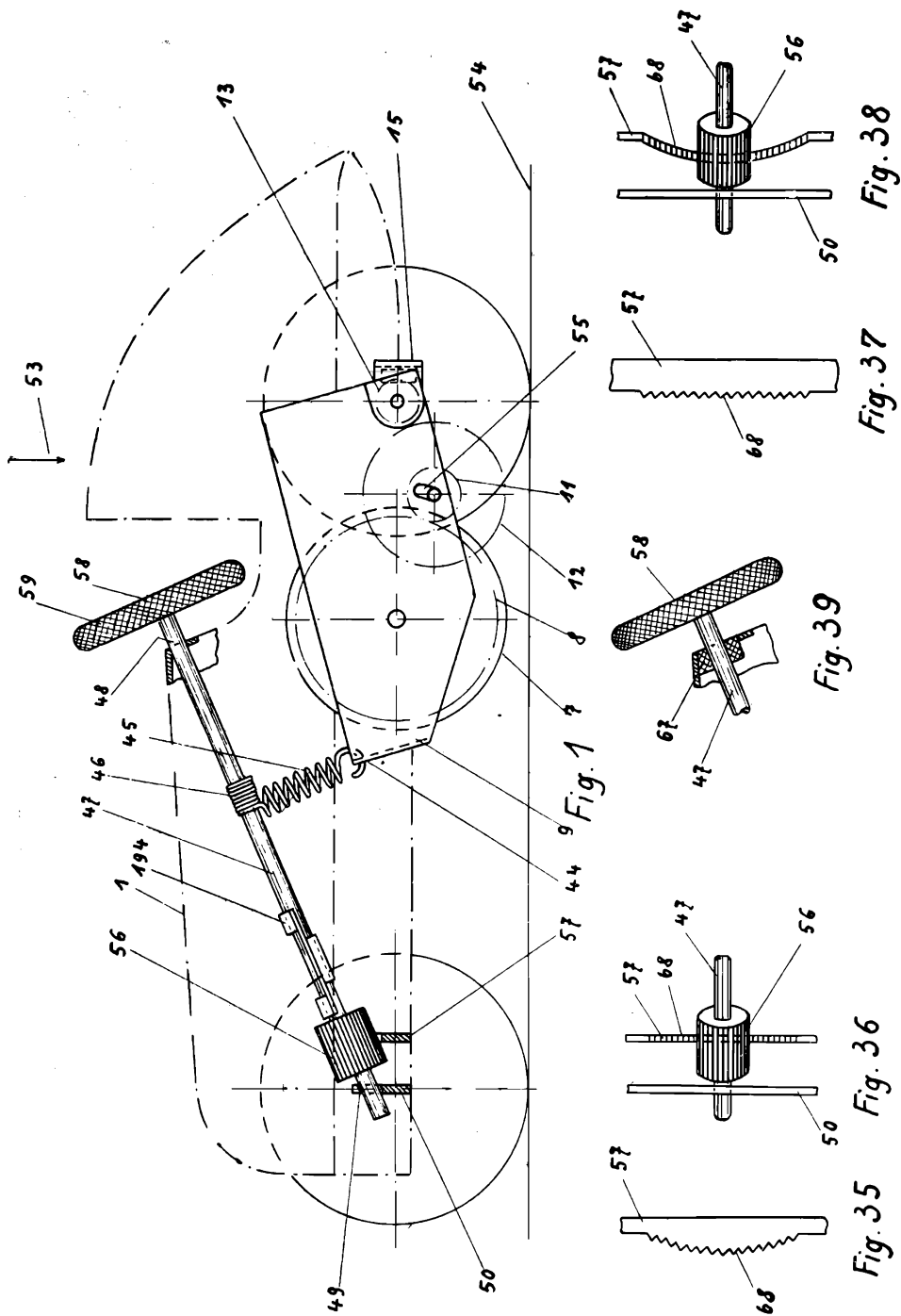
znamienna tym, że w oponie wykonany jest głęboki rowek o dowolnym przekroju poprzecznym, np. prostokątnym lub klinowym, którego środkowa płaszczyzna jest prostopadła do osi opony.

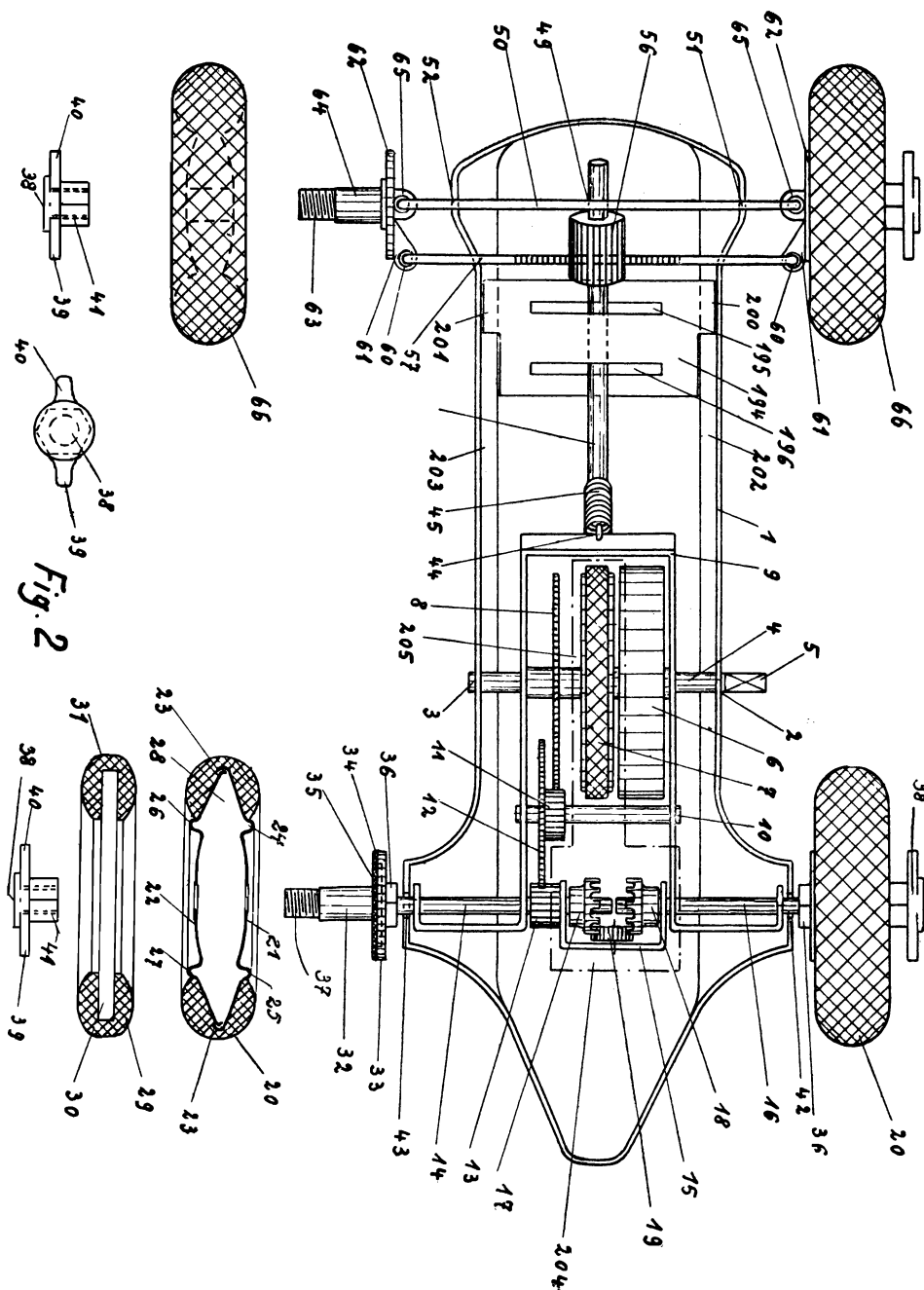
36. Zabawka według zastrz. 1 — 35, znamienna tym, że opona posiada spłaszczenie na stronie wewnętrznej.

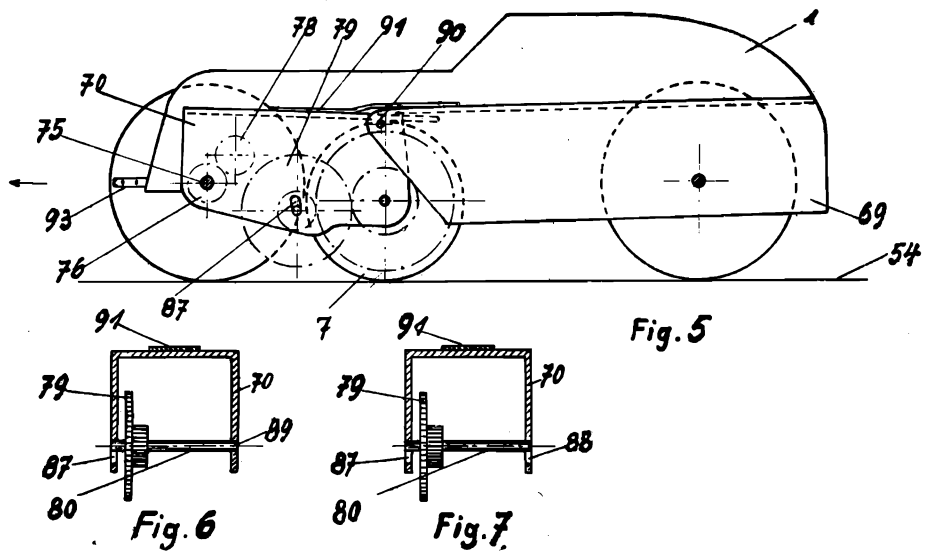
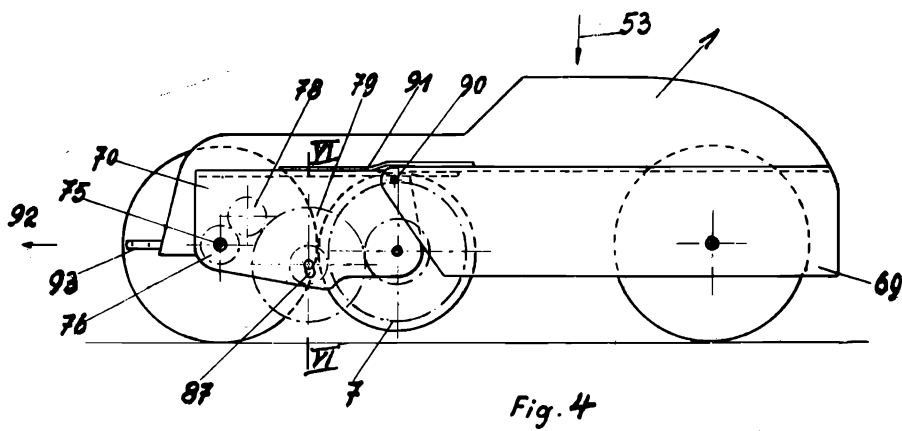
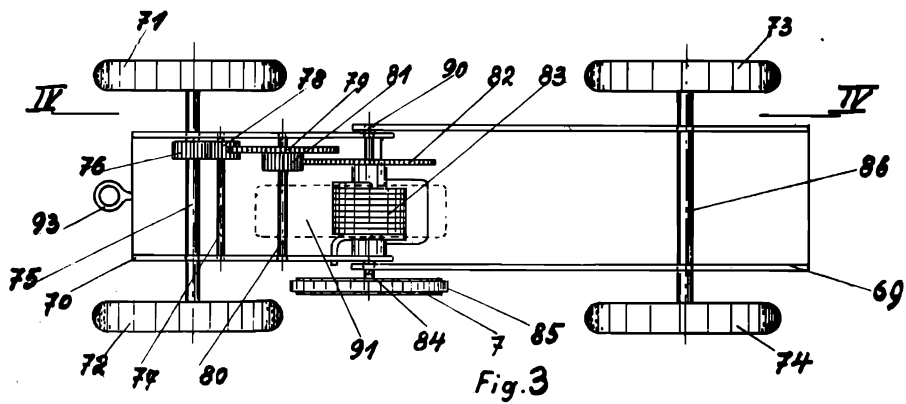
37. Zabawka według zastrz. 1 — 36,

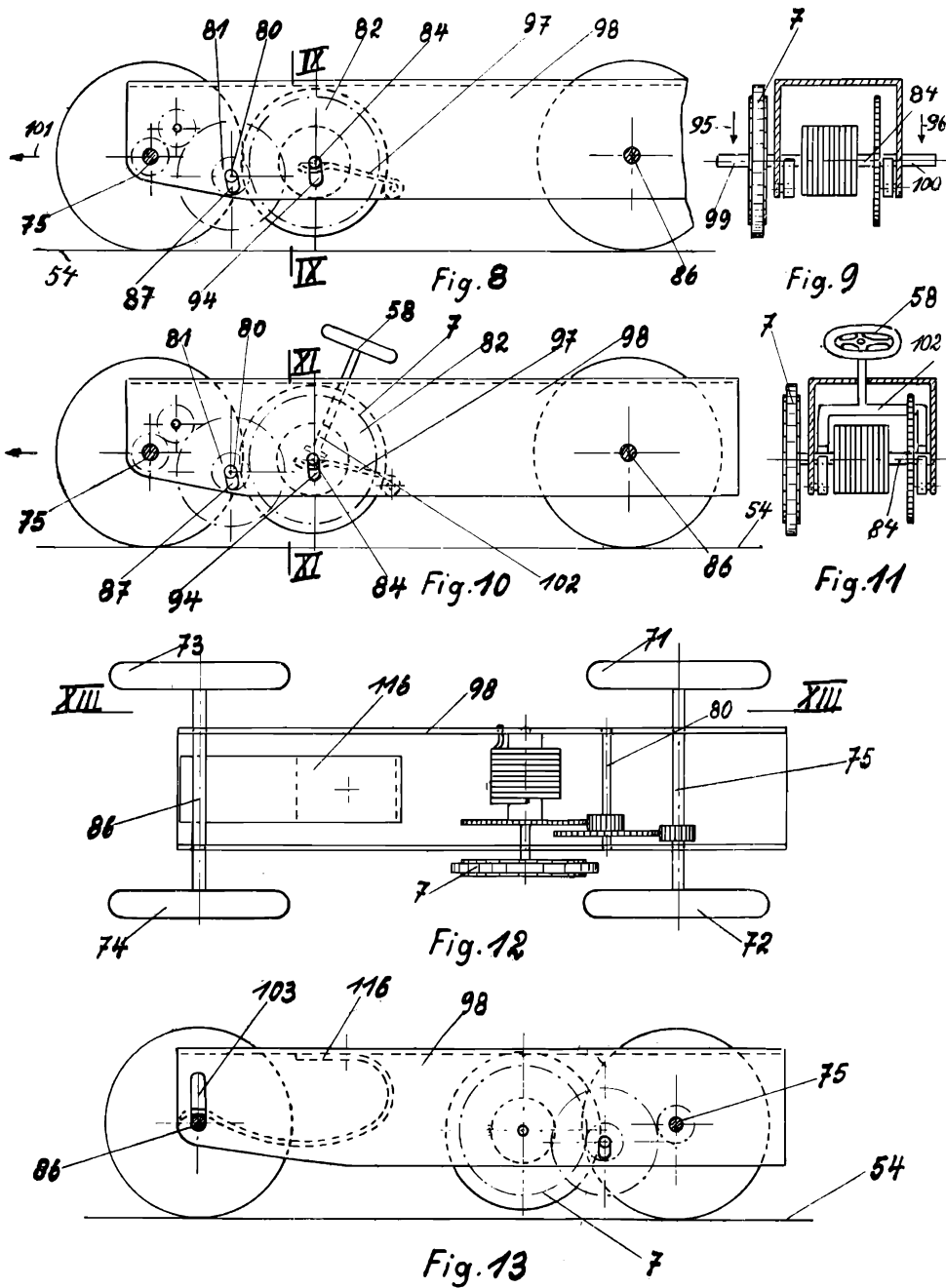
znamienna tym, że kadłub koła posiada pierścień o ukośnie przebiegających bokach, na który naciągnięta jest guma, tworząca powierzchnię toczną.

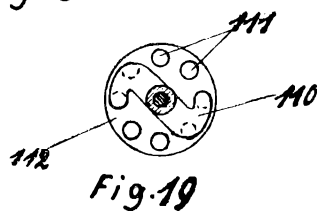
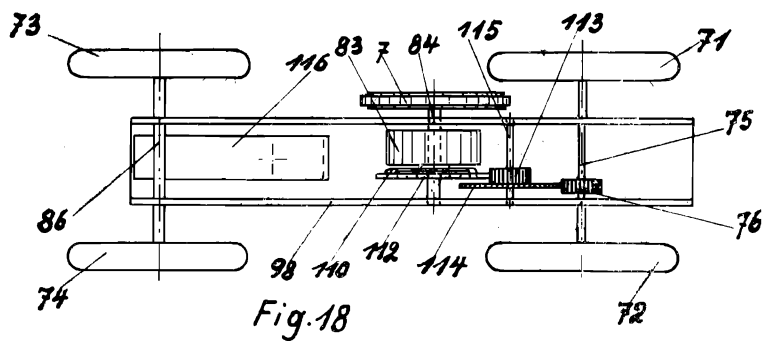
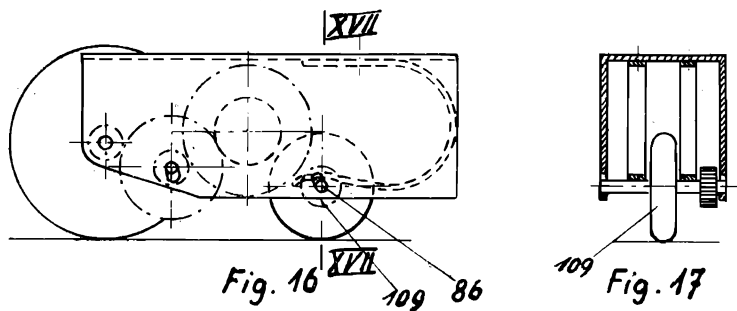
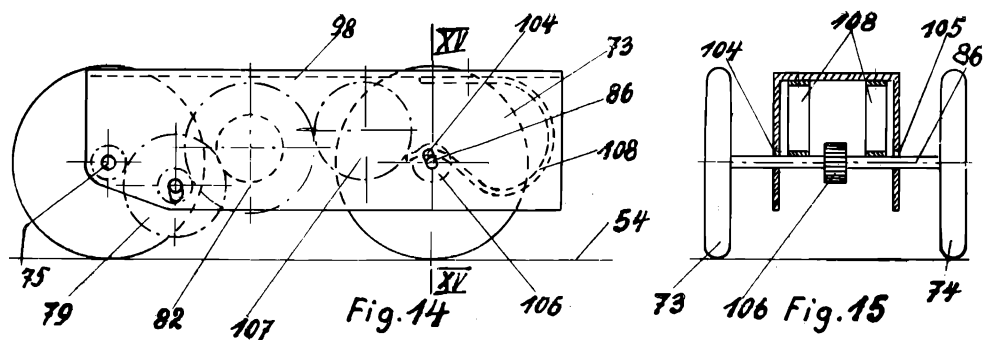
Heinrich Müller.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.











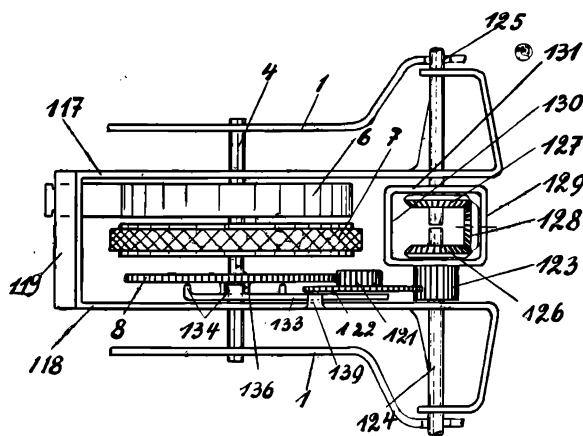


Fig. 20

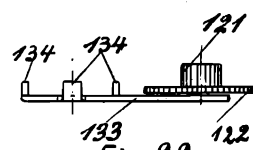


Fig. 22

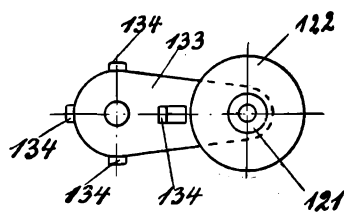


Fig. 23

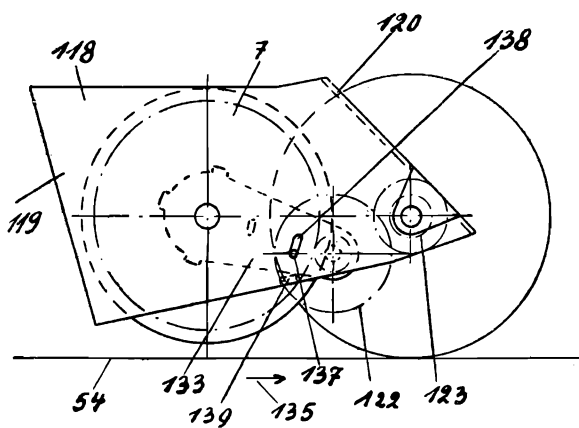


Fig. 21

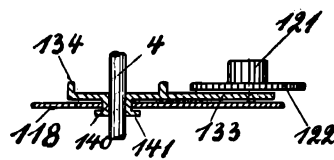


Fig. 24

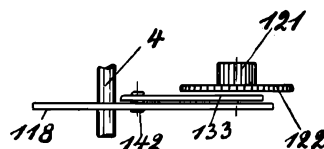


Fig. 25

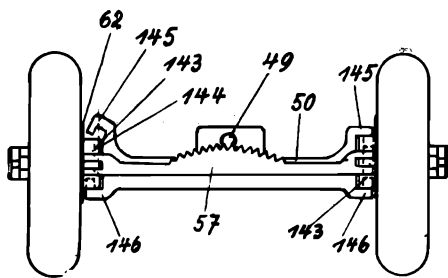


Fig. 26

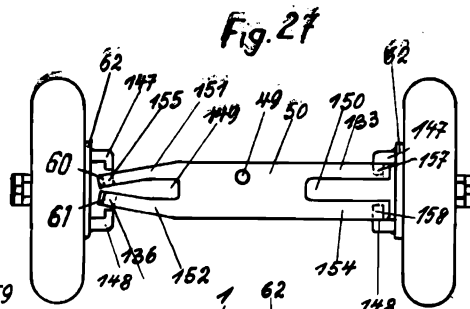


Fig. 27

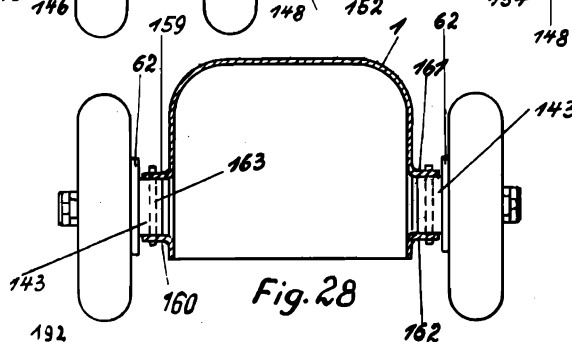


Fig. 28

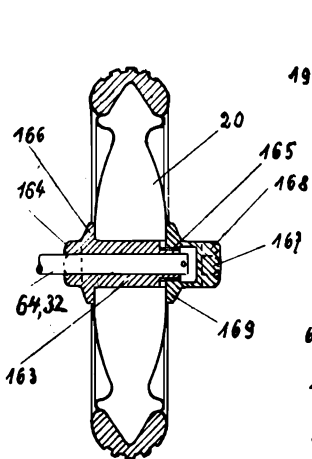


Fig. 29

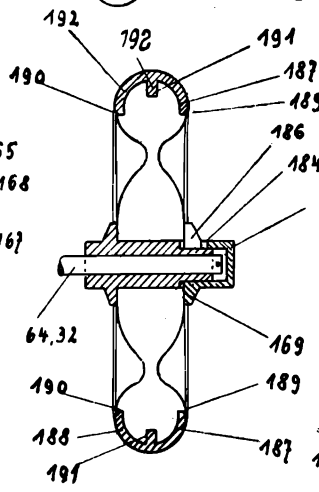


Fig. 30

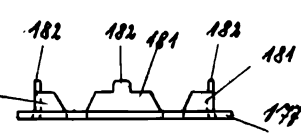
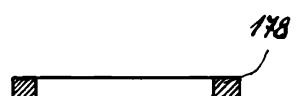
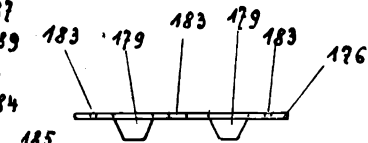


Fig. 34

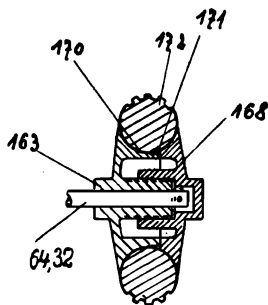


Fig. 31

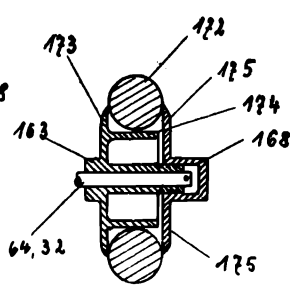


Fig. 32

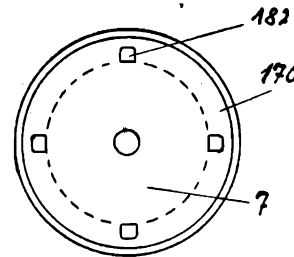


Fig. 33