

20 września 1932 r.

B60t 1/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16335.

Kl. 63 c 51.

Ford Motor Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Hamulec samochodowy z mechanizmem do uruchomienia.

Zgłoszono 18 lipca 1931 r.

Udzielono 9 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1930 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy hamulców do pojazdów i ma na celu konstrukcję hamulca samochodowego prostą, trwałą i nie-drogą.

Określając szczegółowiej, wynalazek dotyczy mechanizmu wprawiającego jednocześnie w ruch hamulce na przednich i na tylnych kołach samochodu, przyczem ciśnienie hamujące, wywierane na każdą parę tak przednich jak i tylnych kół, celem osiągnięcia należytego równomiernego hamowania, zostaje wyrównane.

Układ hamujący wszystkie cztery koła wykonany według niniejszego wynalazku wprawiany w ruch mechanicznie, ma drążki rozrządcze zupełnie osłonięte, a to celem zapobieżenia przypadkowemu uszkodzeniu tych drążków względnie zabezpieczenia ich

od działania błota i wody. Dotychczas hamulce samochodowe, wprawiane mechanicznie w ruch, były powszechnie zaopatrzone w drążki prowadzące od każdego hamulca do środka pojazdu, gdzie były połączone zapomocą odpowiednich ogniw z pedałem nożnym albo z dźwignią hamulca. Ponieważ złącza tego typu hamulców są odsłonięte, są więc narażone na niszczące działanie wody i błota tak, że trzpienie uchwyków i połączenia szybko się obluźwiają, powodując przez to ustawiczne brzęczenie części. W niniejszym udoskonalonym układzie drążki naciskające hamulce są zupełnie osłonięte tak, że je można co pewien czas smarować, aby w ten sposób zapobiedz ich zużyciu.

Hamulec udoskonalony, którego drążki

poruszające i dźwignie są zupełnie osłonięte jest zabezpieczony od przypadkowego naciśnięcia hamulców skutkiem zaczepienia której z części rozrządczych o jaką przeszkodę. Ta jedna cecha stanowi najważniejszą zaletę wynalazku, gdyż zapobiega przypadkowemu uruchomieniu hamulców.

Udoskonalony hamulec według niniejszego wynalazku nadaje się specjalnie do zastosowania w pojazdach, posiadających przednie i tylne boczne drążki rozporowe, najlepiej bowiem umieścić mechanizm, wprawiający hamulce w ruch, w tych rozporach. Rozpory te są zwykle sporządzone z rur, aby skuteczniej stawiać opór ścisaniu, umieszczenie więc w nich drążków hamulcowych nie pociąga za sobą zwiększenia kosztów.

Na rysunku fig. 1 przedstawia pionowy poprzeczny przekrój przez przednie koło samochodu, wyposażonego w udoskonalone hamulce według wynalazku, fig. 2 — rzut poziomy jednej z płyt podstawowych przedniego hamulca, przedstawiający położenie klocków hamulcowych i uruchamiającego je klina, fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje, wykonane według linii 3 — 3 względnie 4 — 4, oznaczonych na fig. 1, fig. 5 przedstawia widok z boku podwozia samochodu, na którym zainstalowano hamulce według wynalazku, przyczem niektóre części na rysunku urwano, aby lepiej pokazać połączenia, fig. 6 i 7 przedstawiają przekroje według linii 6—6 względnie 7—7, oznaczonych na fig. 5, fig. 8 przedstawia przekrój według linii 8—8 oznaczonej na fig. 7, fig. 9 — rzut poziomy podwozia, z uwidocznioną konstrukcją bocznych drążków rozporowych najodpowiedniejszą przy stosowaniu udoskonalonego hamulca według wynalazku, fig. 10 — widok jednej z płyt podstawowych, na którym pokazano położenie klocków hamulcowych i uruchamiającego je klina, fig. 11 przedstawia przekrój wykonany według linii 11 — 11

oznaczonej na fig. 9, a fig. 12 — odmianę osłony drążka popychającego, którą można użyć zamiast urządzenia, przedstawionego na fig. 3.

Na rysunkach liczbą 10 są oznaczone ogólnie boczne części ramy podwozia samochodowego, posiadającego pośrodku poprzecznice 11 i na końcach poprzecznice 12. Tylne i przednie osie 13 i 14 podtrzymują odpowiednio podwozie, przyczem są połączone z końcowymi poprzeczkami 12 zapomocą poprzecznych resorów 15, w kierunku podłużnym usztywniają je drążki rozporowe przedni 16 i tylny 17. Koła 18 są osadzone na końcach każdej osi w zwykły sposób, przyczem oczywiście przednie koła są tak wykonane, żeby się mogły wykręcać przy kierowaniu pojazdem.

Silnik i przekładnia 19 są osadzone na przednim końcu ramy, przyczem tylny koniec tej przekładni jest przytwierdzony do osłony tuż z tyłu środkowej poprzecznicy ramy. Od tylnej osi do przodu prowadzi rura 21, osłaniająca wał kardanowy, kończąca się pochwą 20, do której przytwierdzone są (fig. 7) przednie końce tylnych bocznych drążków rozporowych, tworząc wyjątkowo silną i sztywną konstrukcję.

Oś przednia 13 posiada przekrój rurowy tak, iż drążki rozrządcze do uruchamiania przednich hamulców mogą być dogodnie umieszczone wewnątrz tej rury. Każde z czterech kół samochodu jest zaopatrzone w wewnętrzny hamulec rozpierający. Dla każdego hamulca są przewidziane nowe urządzenia uruchamiające, umieszczone dla ochrony od wpływów pogody oraz uszkodzeń, wewnątrz osi przedniej i przednich oraz tylnych bocznych drążków rozporowych.

Na każdym końcu osi 13 (fig. 1) znajduje się przytwierdzony do niej czop 24, zasadniczo pionowy, którego koniec górny służy jako zawieszenie resorów. Na każdym takim czopie 24 jest osadzony obrotowo uchwyt 26, stanowiący jedną całość z

wrzecionem koła 27, na które jest nasadzona piasta koła 28, obracająca się w odpowiednich łożyskach kulkowych 29.

Do uchwytu 26 jest przytwierdzona płyta 30, służąca do utwierdzenia hamulca i przyciskająca do niego płytę 31, chroniącą od kurzu i tworzącą wewnętrzną ściankę skrzynki dla klocków hamulcowych. W górnej części płyty 30 jest umieszczony przyrząd 32 do regulowania hamulców, za pomocą którego można nastawiać końce półokrągłych klocków hamulcowych 33, osadzonych na płycie podstawowej 30. Na dolnym końcu każdego klocka 33 po bokach środkowej ścianki znajduje się para krążków 34, pomiędzy którymi ślizga się klin 35, rozsuwający klocki ku dołowi. Wystający na zewnątrz z dolnego końca każdej płyty podstawowej 30 trzpień 36 prowadzi klin podczas jego pionowego ruchu zwrotnego tak, żeby przy opuszczeniu w dół, zetknął się z obu parami krążków 34 i skutkiem tego rozsunął klocki hamulcowe, zmuszając je do zetknięcia się z bębniem hamulca 37, przytwierdzonym do piasty 28.

Bęben 37 hamulca posiada szereg przytrzymujących koło śrub 38, rozstawionych na obwodzie bębna i działających wspólnie z odpowiednimi uchami 39, które wystają ku wnętrzu nad dzwonem odpowiedniego koła 18, aby w ten sposób przytwierdzić to koło rozłączalnie do wrzeciona 37. Każde koło 18 składa się ze środkowej powłoki piasty 40, w kształcie miski, która otacza piastę 28 i od której biegnie do dzwona koła szereg szprych w kierunku promienia. Należy zauważyć, że dzwona koła są osadzone bezpośrednio na bębnie hamulca oraz że piasta 40 i szprychy służą tylko do zachowania kołistego kształtu obręczy.

Na dolnym końcu czopa 24 jest wykonany pochylony ku dołowi i nazewnątrz rowek 42, umieszczony bezpośrednio ponad klinem 35. W rowku 42 toczy się krążek 43, osadzony obrotowo w rozwidlonym górnym końcu ramienia 44. którego dolny

koniec połączony jest za pomocą uniwersalnego przegubu kulistego z górną częścią klina 35. Jak więc widać z powyższego, poruszający się nazewnątrz krążek 43 przesuwając klin 35 nadół i rozsuwając tym sposobem klocki hamulcowe 33 aż do zetknięcia się ich z bębniem hamulca.

Fig. 1 i 4 przedstawiają urządzenia do poruszania krążka 43. Przednia oś 13 posiada w miejscach połączeń z bocznymi drążkami rozporowymi zgrubienia 46, w które wprowadzone są końce tych drążków wykonane w kształcie wsporników 47. Wspornik 47 służy jako oś obrotu dla kolankowej dźwigni 48 popychającej połączony z jednym jej ramieniem drążek 49, przechodzący nazewnątrz przez otwór 50 w dolnej części osi 13 i sięgający aż do miejsca, w którym jego rozwidlony koniec zewnętrzny obejmuje krążek 43. Drążek 49 jest przepuszczony do wnętrza hamulca przez podłużny otwór 51 w chroniącej od kurzu płycie 31. Płyta ta może się pokrecać dokoła zewnętrznego końca drążka.

Na przestrzeni między przednią osią samochodu a kołem przechodzi drążek 49 przez chroniącą go od kurzu giętką pochwę 52, przytwierdzoną zewnętrznym końcem dokoła otworu 51 w płycie chroniącej od kurzu, wewnętrznym zaś dokoła otworu 50 w osi. Pochwa ta daje szczelne na kurz osłonięcie drążka i mechanizmu uruchamiającego hamulce, bez względu na przekręcanie się koła. Położenie jej, gdy koło jest przekręcone najdalej na zewnątrz przy nawracaniu jest przedstawione liniami przerywanymi 53 na fig. 3.

Do wprowadzania w ruch drążków 49 służą dwa płaskie pręty 54, przechodzące w kierunku podłużnym poprzez drążki rozporowe 16. Przednie końce tych prętów są połączone przegubowo z wolnymi ramionami dźwigni kolankowych 48 w taki sposób, by wsteczny ruch tych prętów powodował ruch hamulców obydwóch kół przednich. Tylnie końce bocznych drążków rozporo-

wych 16 i 17 (fig. 6) są połączone zapomocą poprzecznej pochwy 22, której tylna część środkowa jest połączona w miejscu 23 ze środkową poprzecznicą zapomocą przegubu uniwersalnego. Dzięki temu przednia oś jest w kierunku podłużnym osadzona sztywnie, może się jednak swobodnie pokręcać w stosunku do ramy podwozia. Poprzeczna dźwignia 55 o przekroju korytkowym jest objęta pochwą 22, przyczem końce jej są połączone odpowiednio z tylnymi końcami prętów 54. Dźwignia ta 55 jest przytwierdzona śrubami 56, łączącymi połówkę pochwy, środkowa zaś jej część jest połączona z drążkiem 57, skierowanym ku tyłowi i przechodzącym przez oś uniwersalnego przegubu 23. Z tego widać, że pociągając drążek 57 dla uruchomienia hamulców przednich wtył, przesunie się wyrównującą dźwignię 55 również wtył.

Pochwa 20 (fig. 7) osłania dwa obrotowno w niej osadzone wały poprzeczne 60 i 61. Na przednim wałku poprzecznym 60 osadzona jest poprzeczna dźwignia 62, której dolne ramie jest przytwierdzone w sposób nastawialny do drążka 57, podczas gdy górne — łączy się z dźwignią wyrównującą 63, przytwierdzoną do niego przegubowo w pochwie 20. Ramiona dźwigni wyrównywującej sięgają do końców tylnych bocznych drążków rozporowych 17, i łączą się przegubowo z parą drążków 64, służących do uruchomienia tylnych hamulców. Drążki 64 są również przeprowadzone wewnątrz rurowych drążków rozporowych 17.

Części płyty podstawowej 65 tylnego mechanizmu (fig. 10 i 11) są osadzone na końcach pochwy 14 tylnej osi. Klocki hamulcowe tylnych hamulców, mechanizm nastawiający i kliny uruchamiające są zupełnie takie same, jak części, stosowane w przednich hamulcach, poprzednio opisane, ze względu na co oznaczono je temi samymi cyframi, co i tamte. Klocki hamulcowe i związane z nimi części są osadzone na płycie podstawowej 65 w takim położeniu,

aby działały równocześnie z bębniem hamulcowym kół tylnych.

Ponieważ tylne hamulce nie są osadzone w ten sposób, aby mogły się przekręcać, więc do ich uruchomienia wystarczy użyć zamiast drążków 49, stosowanych przy hamulcach przednich, zwykłego drążka z tarczą nieokrągłą. W płycie podstawowej 65 jest osadzony tuż przy klinie 35 od jego wewnętrznej strony wałek 76, który się może obracać. Do wewnętrznego końca tego wałka jest przytwierdzona tarcza nieokrągła 77, która przy odpowiednim obracaniu wałka wysuwa klin nazewnątrz. Ramie 78 jest osadzone na zewnętrznym końcu tego wałka i jest połączone z tylnym końcem odpowiedniego drążka hamulcowego 64 tak, że ruch tych drążków do przodu obróci wałki 76, aby przez to nacisnąć hamulce.

Ramiona 78 otacza pochwa 79, do której są przytwierdzone tylne końce tylnych bocznych drążków rozporowych 17. W ten sposób mechanizm uruchamiający tylne hamulce jest całkowicie zamknięty i dzięki temu chroniony od brudu i wody, jako też od przypadkowego uruchomienia.

Na jednym z końców wałka poprzecznego 60 jest osadzone ramie 66 skierowane ku górze. Z górnym końcem tego ramienia jest połączony przegubowo drążek hamulcowy 67, służący do zwykłego hamowania, skierowany do przodu samochodu, gdzie jest sprzężony z pedałem 68 hamulca zwykłego. Pedał ten jest osadzony przegubowo w miejscu 69 na osłonie silnika i przekładni. Gdy pedał 68 zostanie naciśnięty, pociągnie za sobą drążek 67, który za pośrednictwem ramienia 66 obróci poprzeczny wałek 60 i wprawi w ruch drążek 57 oraz dźwignię wyrównującą 63, pociągając jednocześnie przednie i tylne drążki 54 i 64, które działają bezpośrednio i jednocześnie na przednie i tylne hamulce. Na tylnym końcu drążka 57 jest umieszczony naśrubek, zapomocą którego można tak nastawić jego długość, że hamulce nie będą działać rów-

nocześnie i przednie hamulce chwycą albo przed albo po naciśnięciu tylnych hamulców bez naruszenia wyrównania w każdej parze pomiędzy poszczególnymi hamulcami.

Na tylnym wałku poprzecznym 61 osadzone jest wystające do góry ramię 71, do którego jest przytwierdzony przegubowo drążek hamulcowy 72, biegnący ku przodowi, gdzie łączy się z lewarkiem 73. Urządzenie to służy do uruchomienia hamulca w nagłych wypadkach. Poza tem na wałku 61 z obu stron osadzone są wewnątrz pochwy 20 ramiona 74, wystające do góry i zakończone uchami 75, które obejmują przednie końce drążków 64. Naskutek poruszenia lewarkiem 73 do hamowania w razie nagłego wypadku działają ucha 75, pociągając przednie końce drążków 64 i tem samem uruchamiając tylny zespół hamulców niezależnie od innych hamulców samochodu.

Na fig. 12 przedstawiono sztywną pochwę 80, posiadającą kuliste zakończenie 81, które może pokręcać się około osi czopa 24 w płycie 31, chroniącej od kurzu. Pochwa ta otacza drążek 49 i jest utrzymywana we właściwym położeniu przez sprężynę 82. Układ ten stosuje się zamiast giętkiej powłoki 52.

Jedną z wielu zalet niniejszego wynalazku jest to, że drążki uruchamiające ha-

mulec i mechanizm naciskowy są całkowicie osłonięte, naskutek przepuszczenia ich przez części podwozia normalnie znajdujące się w zwykłym samochodzie, dzięki czemu są zabezpieczone od błota i wody lub przypadkowego uruchomienia, zwiększając bezpieczeństwo jazdy samochodem, a ponadto, nie niszcząc się, służą tak długo, jak sam samochód.

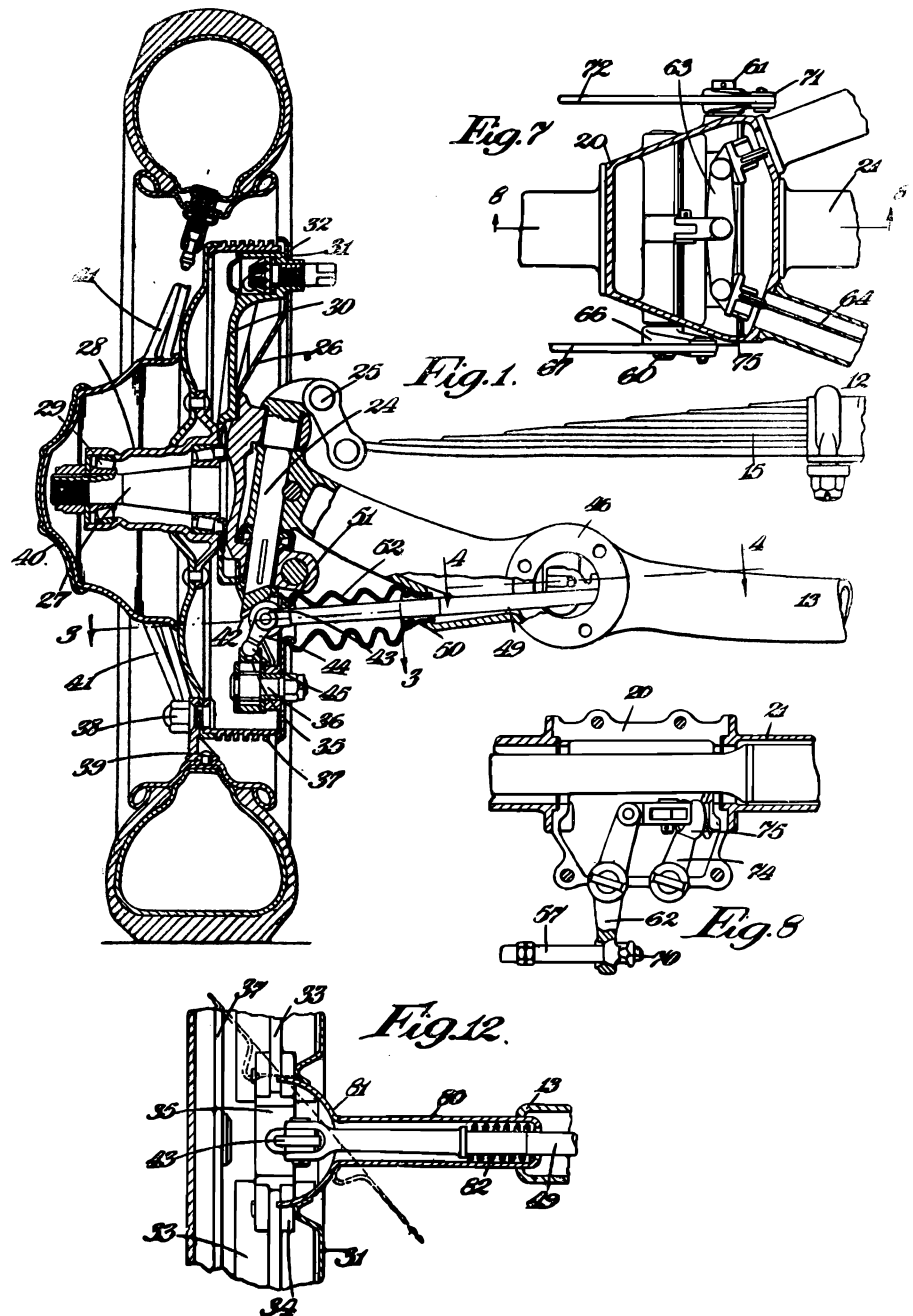
Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec samochodowy z mechanizmem do uruchomienia, znamienny tem, że jest całkowicie ukryty w kole pojazdu, względnie w osi i drążkach rozporowych podwozia.

2. Mechanizm do uruchomienia hamulca według zastrz. 1, znamienny tem, że drążki łączące hamulec z pedałami względnie lewarkiem ręcznym, są przeprowadzone wewnątrz osi i drążków rozporowych, usztywniających podwozie, w części zaś między osią a bębnem hamulcowym osłonięte są szczelną giętką pochwą.

Ford Motor Company Limited.

Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.



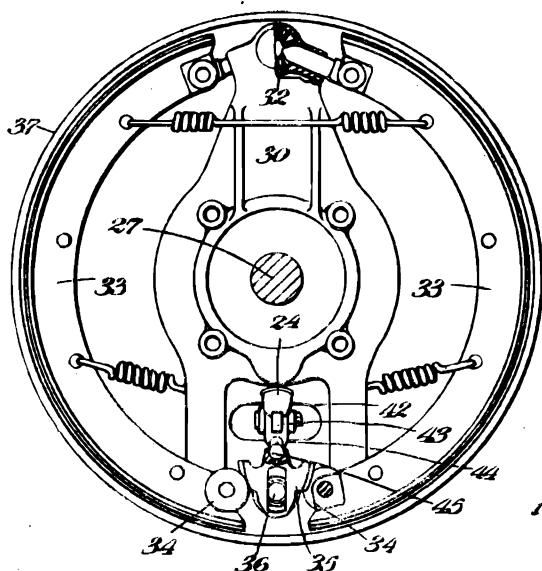


Fig. 2

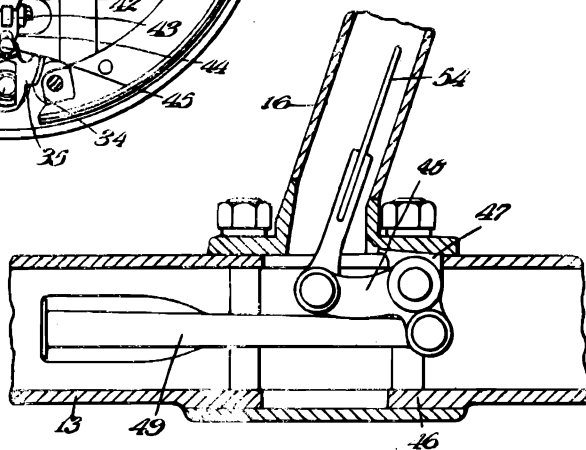


Fig. 4

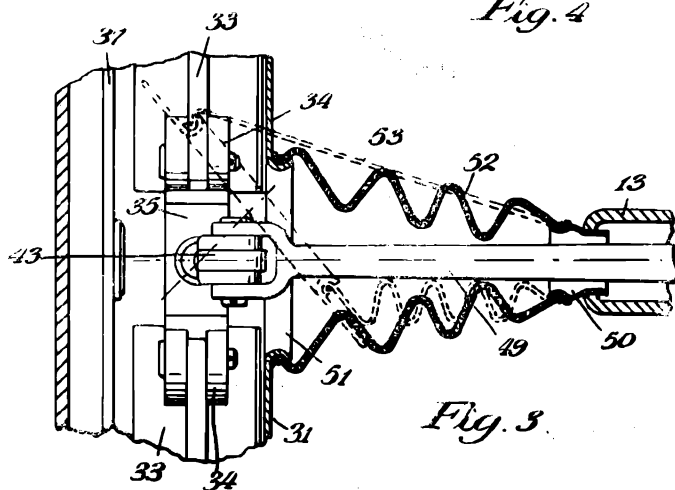


Fig. 5

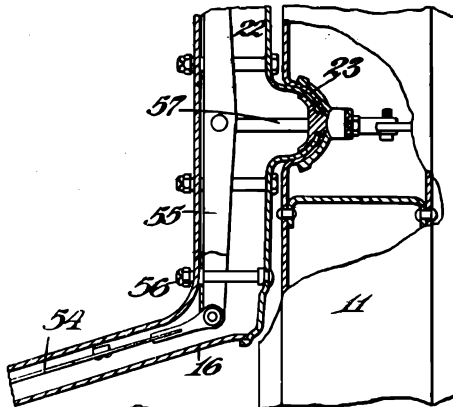
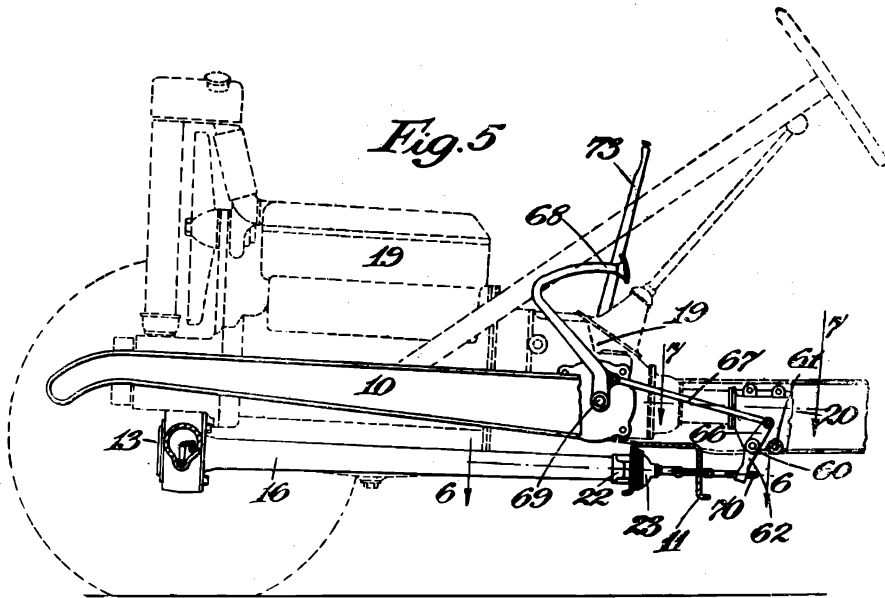


Fig. 6.

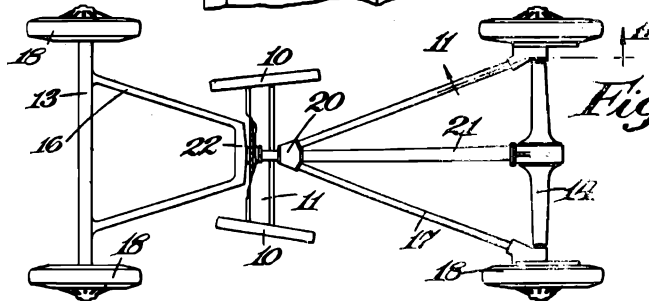


Fig. 9.

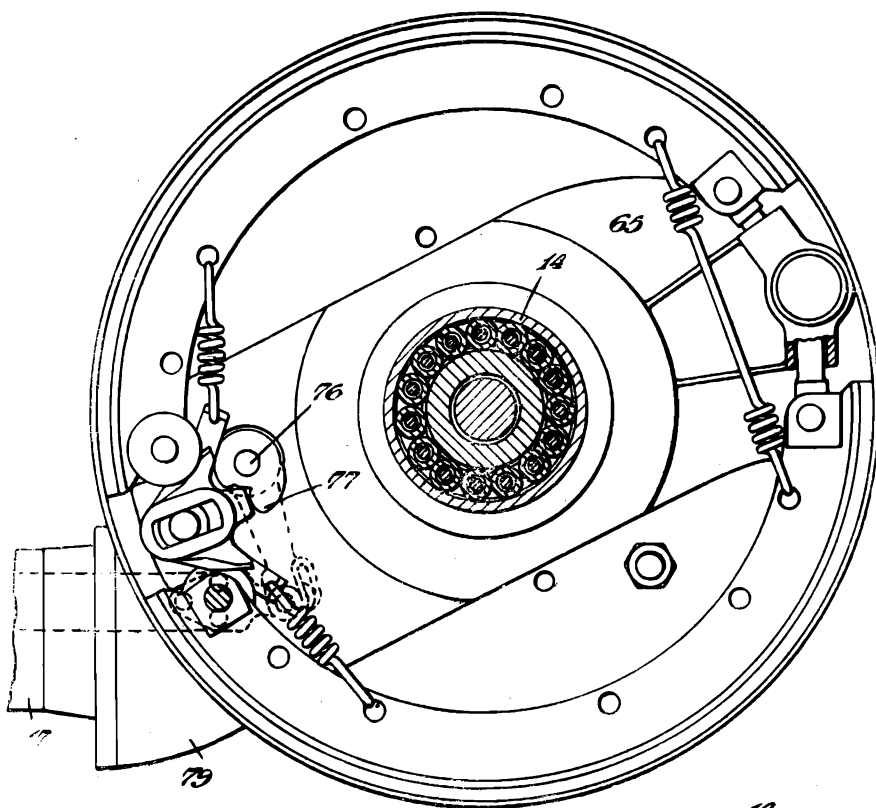


Fig. 10

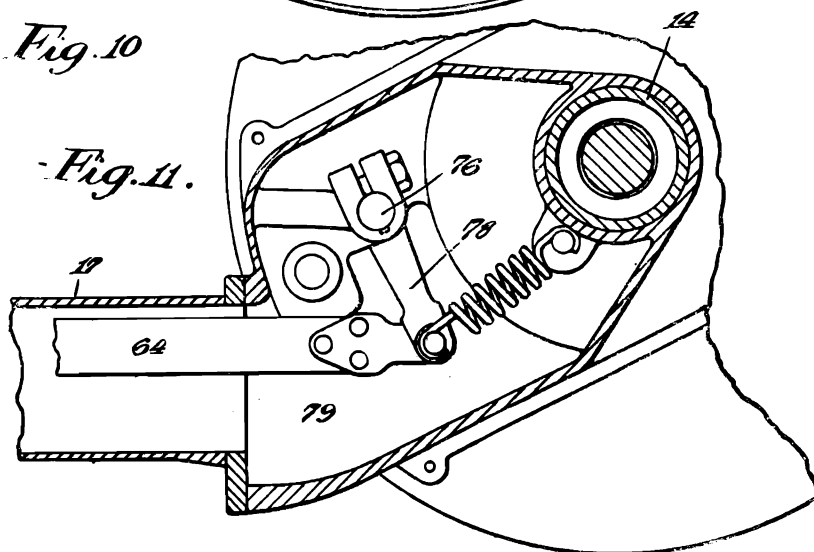


Fig. 11.