

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B.62.d. 3/02.

Nr 31162

Kl. 63 c, 47

Daimler—Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart—Untertürkheim

Urządzenie do włączania i wyłączania urządzenia kierowniczego niektórych kół
jezdnych w pojazdach z przednimi i tylnymi kołami kierowanymi

Zgłoszono 16 grudnia 1938

Udzielono 16 listopada 1942

Pierwszeństwo: 13 sierpnia 1938 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do pojazdów z przednimi i tylnymi kołami kierowanymi, służącymi do włączania i odłączania urządzenia kierowniczego pewnej grupy kół od urządzenia kierowniczego pozostałych kół i polega zasadniczo na tym, że w celu sprzęgania i rozłączania urządzenia kierowniczego stosuje się przesuwne koła zębate, z których przesuwne koło zębate zostaje sprzężone z kołem przeciwnym w celu sprzężenia, lub też wyłączone w celu odłączenia i jest zabezpieczone przed obracaniem się względem osłony np. za pomocą klów, umieszczonych na osłonie i na kole przesuwne. Zamiast kół zębatych mogą być zastosowane wycinki kół zębatych, dostosowane do największego

wychylenia kierunkowego kół kierowniczych.

Dzięki zastosowaniu pary kół zębatych względnie odpowiednich wycinków kół zębatych mechanizmy kierownicze różnych kół jezdnych wychylane są w kierunkach przeciwnych i symetrycznie. Dźwignie, osadzone na wałach kół zębatych, mogą być przy tym skierowane w tę samą stronę, co ze względu na wysokość konstrukcji jest szczególnie korzystne, a urządzenia kierownicze do kierowania kół przednich i tylnych mogą być zasadniczo symetryczne.

Poza tym przedmiot wynalazku zawiera urządzenie ryglujące, które pozwala na włączanie i wyłączanie odłączalnej części urządzenia kierunkowego tylko w położe-

niu kół kierowniczych, odpowiadającym jeździe na wprost.

Jako urządzenie ryglujące służy najlepiej blacha ryglująca, umieszczona na jednym z dwóch kół zębatach lub wycinków zębatach z boku, która to blacha zasłania część wrębów z boku, a odsłania tylko środkowe wręby, tak iż blacha ryglująca pozwala na wejście zębów drugiego koła zębatego do wrębów częściowo zasłoniętego koła zębatego tylko wtedy, gdy to koło znajduje się w położeniu środkowym.

W urządzeniu opisywanym blacha ryglująca jest umieszczona na tym kole zębatym, które jest stale połączone z urządzeniem kierowniczym do kół przednich, a więc nie zaopatrzonych w wyłączalne urządzenia kierownicze.

W szczególności poleca się przy tym zastosowanie sprężystego układu uruchamiającego dla urządzenia włączającego i wyłączającego, tak iż przez zastosowanie narządu uruchamiającego (np. dźwigni ręcznej) wprawdzie jest wywierana siła, działająca na włączanie lub odłączanie odłączalnej części mechanizmu kierowniczego, ale rzeczywiste włączanie lub odłączanie następuje dopiero później, np. po powrocie odchylonych kół w położenie nieodchylone, czyli proste. Dzięki temu jest zapewnione, że urządzenie kierownicze dla kół przednich i tylnych w chwili rzeczywistego sprzęgania znajdują się względem siebie zawsze w przepisowym prawidłowym położeniu i nie jest możliwe przypadkowe przyłączenie odłączalnego urządzenia kierowniczego w nieodpowiednim położeniu. Z drugiej strony jednak kierowca wobec sprężystego wykonania mechanizmu obsługującego ma w każdym razie możliwość uruchomienia urządzenia włączającego i odłączającego bez wyczekiwania aż urządzenia kierownicze względnie kierowane koła znajdą się w przepisowym położeniu.

Na rysunku przedstawiono przykład

wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 przedstawia przekrój poziomy urządzenia włączającego i wyłączającego, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii *A—B* na fig. 1, fig. 3 — widok z boku i fig. 4 — położenie wycinka zębatego podczas jazdy pojazdu na krzywych odpowiednio do przekroju według fig. 2.

W szczególności *a* oznacza skrzynkowy dźwigar podłużny ramy, na którym jest przymocowana z boku osłona *b* do włączania i wyłączania (względnie urządzenie sprzęgające) za pomocą śrub *c*, które są przepuszczone przez przypojone tuleje usztywniające *d* podłużnicy ramy.

W uszczelnionej osłonie, przymocowanej do ramy, osadzony jest poprzeczny wał *e* oraz drugi wał *f*. Na zewnętrznej części wału *e* jest osadzona dźwignia *g*, do której za pomocą przegubu kulowego jest przyłączony prowadzący do urządzenia kierowniczego tylnych kół narząd sprzęgający lub pręt przesuwny *i*. Na wale *f* jest osadzony drążek *k* na części wału pomiędzy osłoną *b* i podłużnicą *a*, który jest połączony w odpowiedni sposób za pomocą przegubu kulowego *l* z prętem sprzęgającym lub przesuwym *m*, który ze swej strony jest przyłączony do urządzenia kierowniczego kół przednich.

Ponadto na wale *f* jest osadzony wycinek zębaty *n*, który współdziała z wycinkiem zębatym *o*, osadzonym na wale *e* w sposób przesuwny, ale nieobrotowo. Do przesuwania wycinka zębatego *o* służy dźwignia rozwidlona *p*, która w znany sposób obejmuje odpowiednią szczęką rowek wykonany na wycinku zębatym *o*.

W kołnierzu *q* wycinka zębatego *o* mieszczą się poza tym otwory kłowe *r*, które przy przesuwaniu wycinka zębatego ku przodowi (fig. 1) mogą być połączone z kłami *s*, umocowanymi na osłonie. Z wałem *f* dźwigni rozwidlonej *p* jest poza obrębem osłony połączone ramię dźwigniowe *u*, z którym dalej łączy się dwuczłonowy pręt

v_1 , v_2 ze sprężyną w . Pręt v_2 może być sterowany za pomocą narządu nastawczego ze stanowiska kierowcy.

Na wycinku zębatym n jest osadzona blacha ryglująca x , która swą częścią końcową y zasłania zęby i wręby wycinka zębatego n , natomiast w środkowej części z posiada wycięcie, odsłaniające wręby środkowej części wycinka zębatego.

Blacha x jest umieszczona na przedniej stronie wycinka zębatego n .

Działanie tego urządzenia jest następujące:

W przedstawionym na rysunku położeniu (fig. 1 i 2) obydwie wycinki zębate n i o zazębiają się ze sobą. Przy kierowaniu kół przednich pręt przesuwany m zostaje przedstawiony, powodując przeniesienie ruchu kierowania kół przednich poprzez dźwignię k , obydwie wycinki kół zębatych n i o na wał e , a stamtąd poprzez dźwignię g na pręt i i tym samym na urządzenie kierownicze kół tylnych.

Jeśli urządzenia kierownicze do kół przednich i tylnych są względem siebie symetryczne, to przy kierowaniu kół przednich, np. w prawo, koła tylne przechylają się w kierunku odwrotnym w lewo, gdyż ruchy obrotowe wałów f i e przekładni zębatej mają kierunki przeciwnie.

Gdy połączenie kierownicze dla kół tylnych zostaje odłączone, to i zdolność kierowania kół tylnych ustaje, a pręt v_2 zostaje ręcznie przesunięty ku wewnątrz (to znaczy w górę na fig. 1).

Gdy pojazd jedzie na wprost i wycinki n i o mają położenie jak na fig. 2, to naprężenie sprężyn w , wywołane przestawieniem części pręta v_2 , powoduje jednocześnie przestawienie części pręta v_1 względnie połączonej z nim dźwigni dwuramiennej u , p . Wycinek zębaty o zostaje przesunięty ku przodowi na wale e , wskutek czego przestaje zazębiać się z wycinkiem zębatym n i zostaje sprzężony za pomocą kłów r , s , z osłoną b .

To położenie wycinka zębatego o jest zaznaczone na fig. 1 linią kreskowaną i oznaczone literą o_1 .

Gdy natomiast podczas przełączania pojazd znajduje się na krzywej, tak iż drążek k i blacha przeszły w położenie, przedstawione na fig. 4, to wycinek koła zębatego o dzięki zaryglowaniu odcinkiem y blachy x nie może wyjść z zazębienia z wycinkiem zębatym n . Wskutek tego przy przestawieniu części pręta v_2 napięta zostanie tylko sprężyna w , ale dźwignia dwuramienna u , p nie podąży za ruchem przestawnym części pręta v_2 .

Dopiero gdy urządzenie kierownicze znów zostanie przestawione na jazdę na wprost i dźwignia k wróci do położenia środkowego, przedstawionego na fig. 2, to wycinek blachy ryglującej x odsłoni wręby wycinka zębatego n o tyle, że wycinek zębaty o będzie mógł przesunąć się pod działaniem napiętej sprężyny w położenie o_1 , zaznaczone na fig. 1. Wówczas urządzenie kierownicze kół tylnych zostaje znów odłączone i jednocześnie zablokowane przez kły r , s .

Odwrotnie, włączenie wycinka zębatego o do wycinka zębatego n z położenia o_1 w położenie przedstawione na rysunku może nastąpić tylko wtedy, gdy koło kierownicze, a tym samym i blacha ryglująca x znajdują się w położeniu środkowym, gdyż w przeciwnym razie zazębianie się jest uniemożliwione za pomocą blachy ryglującej. W tym ostatnim przypadku, to znaczy, gdy zazębianie się jest zablokowane, tylko sprężyna w zostaje naprężona przy przestawianiu pręta v_2 , dopóki koła kierownicze, a tym samym i blacha ryglująca x , nie powrócą w położenie środkowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do pojazdów o kierowaniu wielokołowym do włączania i odłączania urządzenia kierowniczego pewnej gru-

py kół od urządzenia kierowniczego pozostałych kół, znamienne tym, że do sprzęgania i odłączania urządzeń kierowniczych służą przesuwne koła zębate, z których przesuwne koło zębate jest doprowadzane do zazębiania się w celu sprzężenia z kołem przeciwnym lub wyłączane w celu odłączenia, a względem osłony jest zabezpieczone przed obracaniem się np. za pomocą kłków, umieszczonych na osłonie i na kole przesuwnym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że koła zębate są wykonane tylko jako wycinki zębate odpowiednio do największego wychylenia kierowniczego kół kierowniczych.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada urządzenie do ryglowania kół zębatach urządzenia przełączającego w położeniu odpowiadającym wychylonym kołom jezdnym.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tym, że urządzenie ryglujące ma postać blachy (*x*), osadzonej na nieprzesuwным kole zębatach, przy czym wskazana blacha posiada wycięcia, tak iż zasłania część wrębów koła zębatego z boku, a odsłania tylko środkową część wrębów, dzięki czemu wzajemne zazębianie się obu kół zębatach jest możliwe tylko w położeniu kół zębatach, odpowiadającym jeździe na wprost, a zatem niewychylonym kołom jezdny.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że blacha ryglująca jest umieszczona na tym kole zębatach, które jest połączone z urządzeniem kierowniczym stale kierowanych kół (kół przednich).

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tym, że wały (*f*, *e*), podtrzymujące koła zębate i dźwignie, przyłączone do urządzeń kierowniczych różnych grup kół, są umieszczone poprzecznie do kierunku jazdy, a dźwignie (*k*, *g*), osadzone na wałach, są skierowane w tę samą stronę, np. w górę, tak iż przy sprzęganiu wałów są obracane w kierunkach przeciwnych.

7. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że mechanizm uruchamiający urządzenie włączającego i wyłączającego jest zaopatrzony w sprężynę (*w*), która przy przestawianiu narządu nastawczego (np. dźwignia ręcznego) zostaje naprężona i wskutek tego oddziałuje na włączanie lub odłączanie części urządzenia kierowniczego, tak iż włączenie lub wyłączenie kół zębatach może zachodzić z pewnym opóźnieniem, odpowiadającym chwili doprowadzenia kół jezdnych do jazdy na wprost.

8. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że zespół kół zębatach wraz z wałkami i urządzeniem ryglującym jest umieszczony w osłonie, umocowanej na ramie np. z boku na podłużnicy ramy.

9. Urządzenie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że dla przesunięcia wycinka zębatego (*o*) nasuwkę przesuwającą tegoż wycinka chwyta rozwidlona dźwignia, na której osi obrotu osadzone jest poza obrębem osłony (*b*) ramię (*u*) dźwigni, które to ramię chwyta z kolei dwuczłonowy pręt (*v*₁, *v*₂) ze sprężyną pośrednią (*w*).

D a i m l e r - B e n z
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

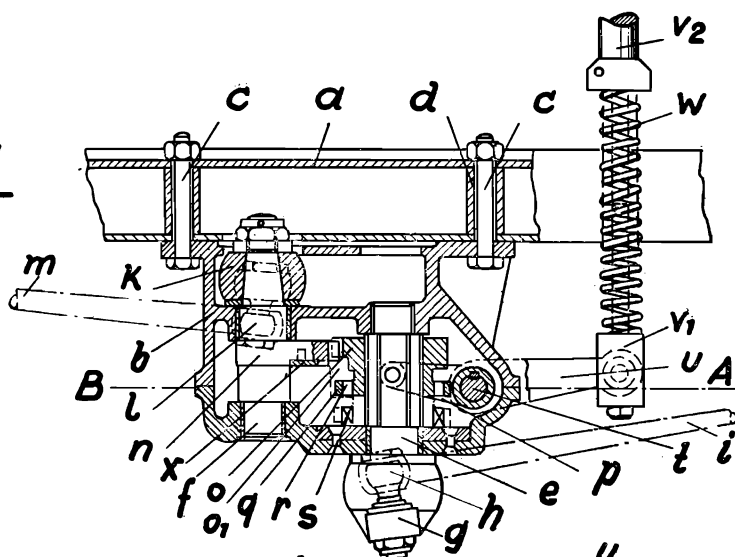


Fig. 2

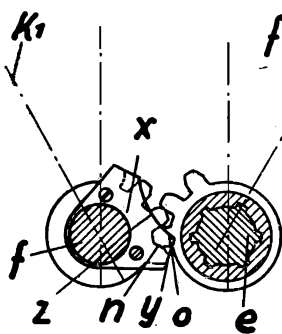
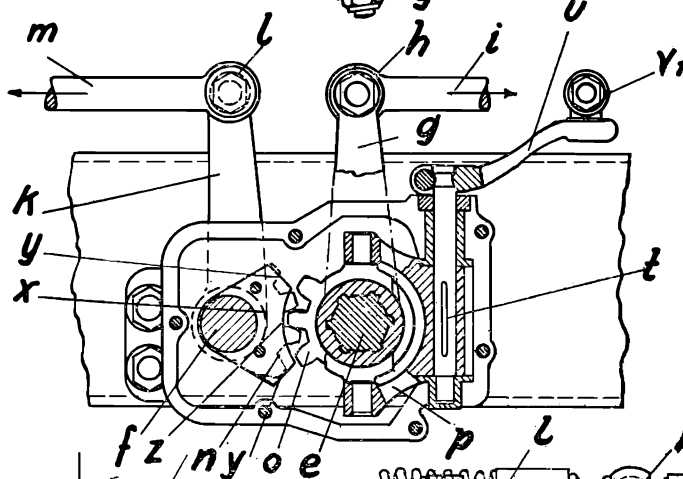


Fig. 4

Fig. 3

