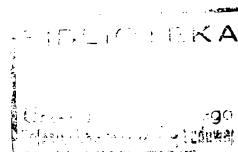


15 listopada 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



BOOK 17102



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 10722.

Kl. 63 c 16.

Humfrey-Sandberg Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Podwójne sprzęgło do wozów mechanicznych.

Zgłoszono 2 listopada 1927 r.

Udzielono 27 czerwca 1929 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1926 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sprzęgieł do wozów mechanicznych, a mianowicie podwójnego sprzęgła do jazdy naprzód i wtył, w którym sprzęgło do jazdy naprzód ma postać koła ze skośnymi rolkami, włączonego samoczynnie, a sprzęgło do jazdy wtył włączane jest przez kierowcę.

Sprzęgła powyższe umieszczane są pomiędzy skrzynką biegów i tylnymi kołami wozu, a mianowicie pomiędzy skrzynką biegów a wałem napędnym lub pomiędzy wałem napędnym i tylnymi kołami po obu stronach osi tylnej.

Sprzęgło do jazdy naprzód włącza się samoczynnie pod naciskiem sprężyny, gdy wóz porusza się naprzód i wyłącza się samoczynnie, gdy wóz porusza się wtył, u-

możliwiając samoczynne działanie koła wolnego.

Niniejsze sprzęgło podwójne może składać się z rolkowego sprzęgła do jazdy naprzód i z rolkowego sprzęgła do jazdy wtył lub też sprzęgło do jazdy wtył nie jest rolkowe, lecz posiada narząd uzębiony, zazębiający się z zębami, wykonanymi na tulei przesuwanej wzdłuż osi tego sprzęgła.

Sprzęgło podwójne może również zawierać rolkowe sprzęgło do jazdy wtył, a to w celu wyrównywania szybkości obrotów skrzynki biegów i silnika oraz skrzynki biegów i wozu jeszcze nim kierowca zdąży włączyć sprzęgło kłowe i przenieść całą moc silnika na wał napędowy.

Sprzęgło do jazdy naprzód obracane jest przez zęby, ząbujące się z odpowiednimi zębami, wykonanymi na narządzie, umocowanym na wale napędnym.

Powyższe sprzęgła składowe wykonane są przytem w ten sposób, iż wóz może poruszać się wtył lub też sprzęgło do jazdy wtył pozwala silnikowi działać, w razie potrzeby, jako hamulec.

Na rysunkach podano tytułem przykładu podwójne sprzęgło według wynalazku niniejszego, składające się ze sprzęgła do jazdy naprzód i sprzęgła do jazdy wtył. Na rysunkach tych fig. 1 przedstawia przekrój osiowy sprzęgła, składającego się ze sprzęgła do jazdy naprzód i sprzęgła do jazdy wtył, przyczem oba są typu rolkowego; fig. 2 — przekrój podłużny, a fig. 3 — widok z góry odmiennego sprzęgła, w którym jedynie sprzęgło do jazdy naprzód jest typu rolkowego, gdyż sprzęgło do jazdy wtył jest typu zębatego; fig. 4 — przekrój osiowy odmiennego sprzęgła, w którym sprzęgło do jazdy wtył zaopatrzone jest w uzębienie wewnętrzne; fig. 5 — częściowy przekrój osiowy innego sprzęgła, w którym sprzęgło wolno-klowe używa się do jazdy naprzód, a sprzęgło rolkowe, połączone ze sprzęgłem kłowym — do jazdy wtył.

Sprzęgło według wynalazku niniejszego (fig. 1) mieści się w skrzynce 1, w którą wchodzi wał 2, połączony z przekładnią szybkości oraz wał napędowy 3. Skrzynka ta zawiera pierścień zewnętrzny 4 i pierścień wewnętrzny 5 sprzęgła do jazdy naprzód oraz pierścień zewnętrzny i wewnętrzny 6 i 7 sprzęgła do jazdy wtył, które to sprzęgła zaopatrzone są w skośne rolki 8 i 9.

Do pierścienia wewnętrznego 5 przy-mocowane są obrączki 10 i 11, przytrzymujące rolki 8, a do pierścienia wewnętrznego 7 przymocowane są zapomocą sworzni 9 podobne obrączki 12 i 13, przytrzymujące rolki 9. Kołnier 14, znajdujący

się na końcu tulei 15, osadzonej na wale 2, przysrubowany jest zapomocą śrub 16 do zewnętrznych pierścieni sprzęgłowych 4 i 6, a wewnętrzne pierścienie sprzęgłowe 5 i 7 osadzone są zapomocą klina 17 na wydrążonym wale 18, przymocowanym ze swej strony zapomocą żeber 19 na wale 3.

Na końcu wałka 20, współosiowego z wałami 2 i 3, znajduje się tarcza 21, przymocowana do kołnierza 14. Tulejki 22 i 23, osadzone na obu końcach wałka 20, tworzą łożyska dla wału 18. Kołnier 23^a, wykonany na przednim końcu tulejki 22, stanowi oparcie dla sprężyn 24, których drugie końce wchodzą w gniazda 25, wykonane w pierścieniu sprzęgłowym 5. Sprężyny 24 włączają sprzęgło do jazdy naprzód w sposób, opisany w patencie angielskim Nr 273382 i umożliwiają zastosowanie koła wolnego w chwili, gdy wóz porusza się wtył. Przesunięciom względnym powyższych części zapobiega łożysko oporowe 26, którego pierścień toczny połączone są odpowiednio z wałem 18 i 20.

W klinowym rowku 27^a, wykonanym pomiędzy pierścieniem 28, naśrubowanym na przedłużeniu 29 wewnętrznego pierścienia sprzęgłowego 7 i tylnym końcem 30 tulei 31, osadzonej obrotowo na temże przedłużeniu 29, umieszczone są kulki 27. Przedni koniec tulei 31 opiera się o tylny koniec zewnętrznego pierścienia sprzęgłowego 6.

Po tulei 31 może posuwać się w kierunku osiowym tuleja 32 pod wpływem dźwigni widełkowej 33, połączonej drążkiem 34, przyczem kwadratowy koniec 33^a tej dźwigni wsuwa się w odpowiednie wy-cięcie 35 w tulei 32.

Tylna część 36 tulei 32 jest pochyła tak, iż jeżeli przesunąć ją w prawo, to wtedy kulki 27 wchodzą wgłąb rowka 27^a, wskutek czego przesuwają wewnętrzny pierścień sprzęgłowy 7 wzdłuż jego osi tak, iż rozłącza się on z pierścieniem ze-

wewnętrznym 6 sprzęgła do jazdy wtył. Jeżeli natomiast posunąć tuleję 32 w lewo, to wtedy kulki 27 wysuwają się nazewnątrz rowka 27^a, wskutek czego pierścień wewnętrzny 7 wchodzi stopniowo w połączenie z pierścieniem zewnętrznym 6 pod naciskiem sprężyn 37, umieszczonych w odpowiednich wgłębieniach w pierścieniu 38, osadzonym na wale 18. Drugie końce sprężyn 37 cisną na nakrętkę 39, naśrubowaną na przedłużenie 29 pierścienia wewnętrznego 5 i stykającą się zapomocą podkładki 40 z pierścieniem 28.

Dźwignię 33 można poruszać tak, aby włączać dowolne sprzęgło do jazdy wtył. Na końcu wału 18 znajduje się łożysko kulkowe 41.

Podczas jazdy wtył sprzęgło do jazdy naprzód zostaje wyłączone samoczynnie przez osiową składową oporu ciernego rolek 8.

W sprzęgle, podanem na fig. 2 i 3, pierścień wewnętrzny 5 sprzęgła do jazdy naprzód jest osadzony na wale 18, a jego pierścień zewnętrzny 4 nie jest przysrubowany do kołnierza 14, lecz zahacza się uzębieniem 42 z odpowiednimi wgłębieniami, utworzonymi na narządzie 4.

Pod działaniem sprężyn 24, umieszczonych w odpowiednich gniazdach kołnierza 14, pierścień 4 sprzęga się z pierścieniem 5.

Wałek 20 przymocowany jest, podobnie jak i poprzednio, zapomocą tarczy 21 do kołnierza 14 tulei 15, a pomiędzy tym wałkiem 20 i wydrażonym końcem wału 18 umieszczone są rolki 43.

Na wał 18 naśrubowana jest tarcza 10, której odśrubowaniu zapobiega śrubka 44, zaopatrzona w podkładkę 45.

Tuleja 32 może być przesuwana na wale 18 dźwignią 33, przyczem tuleja ta zaopatrzona jest w uzębienie 46, zazębiające się z chwilą przesunięcia tej tulei 32 w lewo z odpowiednimi zębami 47, wykonanymi na pierścieniu zewnętrznym 4, podczas jazdy wtył.

Sprzęgło do jazdy naprzód umożliwia samoczynnie jazdę z wolnem kołem, gdy wóz porusza się wtył, a zazębianie się tulei 32 z zębami pierścienia zewnętrznego 4 umożliwia zmianę kierunku jazdy wozu lub użycie silnika w roli hamulca.

Na fig. 3 uwidocznione jest urządzenie, służące do połączenia dźwigni kierującej sprzęgłem do jazdy wtył ze sprzęgłem głównem wozu, a mianowicie na czopie 49 umieszczona jest obrotowo dźwignia 48, połączona ze sprzęgłem głównem w taki sposób, iż w jej położeniu normalnem ucho 51 zaczepia o jeden koniec dźwigni dwuramiennej 52, 53, umieszczonej obrotowo na czopie 54. Haczykowy koniec 53 tej dźwigni zaczepia o występ 55 na dźwigni 56, 57, połączonej z dźwignią 33, kierującą sprzęgłem do jazdy wtył. Podczas wyłączania sprzęgła głównego dźwignia 48 obrócona zostaje w lewo, wskutek czego występ 55 zostaje zwolniony, a dźwignia 56, 57 włącza sprzęgło do jazdy wtył, przyczem ta ostatnia dźwignia przytrzymywana jest sprężyną 58, przymocowaną do dźwigni 52, 53.

Dzięki powyższemu urządzeniu sprzęgło do jazdy wtył włącza się łatwo i bez uderzeń, ponieważ musi jedynie przyspieszać szybkość skrzynki biegów wozu, gdyż silnik daje stopniowo wozowi coraz szybszy napęd zapomocą sprzęgła głównego. Sprzęgło, przedstawione na fig. 4, jest podobne do przedstawionego na fig. 2 i 3 z tą różnicą jednak, iż w danym przypadku tarcza 11, przytrzymująca rolki, przymocowana jest śrubami 59 do pierścienia zewnętrznego 4, a zęby 60 tulei 32, zazębiające się z wewnętrznymi zębami tego pierścienia 4 nie są typu wychwytowego.

W sprzęgle przedstawionem na fig. 5 oba sprzęgła składowe 4, 5 i 6, 7 są typu rolkowego. Kołnierz 14 tulei 15 tworzy cylinder 61, którego uzębienia wewnętrzne 62, 63 zazębiają się z uzębieniem zewnętrznym pierścieni sprzęgłowych 4 i 6, przy-

czem pomiędzy wymienionymi zębami istnieje pewna przestrzeń wolna, dzięki której pierścienie 4 i 6 mogą ustawiać się współśrodkowo na swych rolkach. Sprężyna 64, umieszczona pomiędzy pierścieniami 4 i 6, stara się włączyć oba sprzęgła.

Tuleję 65 można przesuwac wzdłuż osi, podobnie jak tuleję 32 na fig. 1, przyczem w danem położeniu tuleja ta wtlacza kulki 26 w tuleję 31, wskutek czego przesuwaa pierścień zewnętrzny 6 w lewo, wbrew sprężynie 64, wyłączając sprzęgło 6, 7 do jazdy wtył.

Jeżeli tuleję 65, umieszczoną przesuwalnie na wale 3, przesunąć w lewo, to wtedy kulki 26 wynurzają się nazewnątrz tulei 31, która wobec tego może przesunąć się wraz z pierścieniem zewnętrznym 6 w prawo, włączając stopniowo sprzęgło do jazdy wtył, przyczem włączanie to ma miejsce w zależności od położenia tulei 65 na jej osi.

Gdy wały 2 i 3 obracają się z jednakową szybkością, to wtedy tuleję 65 przesuwaa się bardziej w lewo, zęby 66 szczepiają się z zębami 67, znajdującymi się wewnątrz cylindra 61, a napęd przekazuje się na wał 3 zapomocą tulei sprzęgłowej 65.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podwójne sprzęgło napędne do wozów mechanicznych, składające się ze sprzęgła do jazdy naprzód i sprzęgła do jazdy wtył i umieszczone pomiędzy skrzynką biegów a tylnymi kołami napędnymi, znamienne tem, że sprzęgło do jazdy naprzód jest rolkowe i podobne do tak zwanego koła wolnego, a sprzęgło do jazdy wtył jest rolkowe lub kłowe i włączane przez kierowcę.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że pierścienie sprzęgła do jazdy naprzód włączają się do położenia roboczego pod działaniem sprężyny.

3. Sprzęgło według zastrz. 1 i 2, zna-

mienne tem, że jego sprzęgło do jazdy naprzód i sprzęgła do jazdy wtył są rolkowe, czyli zawierają skośne rolki.

4. Sprzęgło według zastrz. 3, znamienne tem, że kierowca włącza i wyłącza je zapomocą tulei, przesuwanej po napędzanym wałku i zaopatrzonej w pochyłą powierzchnię, wtlaczającą kulki wgłęb klinowego rowka, utworzonego na przedłużeniu pierścienia wewnętrznego sprzęgła wbrew elastycznemu operowi.

5. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że jego sprzęgło do ruchu wtył łączy się w dowolnej chwili z wałkiem napędzanym przez tuleję, przesuwaną na wale, przyczem tuleja jest zaopatrzoną w zęby, zazębiające się z odpowiednimi zębami sprzęgła do jazdy naprzód (fig. 2).

6. Sprzęgło według zastrz. 5, znamienne tem, że wymienione zęby są typu wychwytowego.

7. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że rolkowe sprzęgło do jazdy wtył służy do wyrównywania sprawności skrzynki biegów silnika oraz skrzynki biegów i wozu jeszcze nim kierowca włączy sprzęgło kłowe celem przekazania wałowi napędzanemu całej mocy silnika.

8. Sprzęgło według zastrz. 7, znamienne tem, że sprzęgło do jazdy naprzód obracane jest zapomocą zębów, zazębiających się z odpowiednimi zębami, wykonanymi na narzędzie, przymocowanym do wału napędzającego (fig. 4).

9. Sprzęgło według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że rolkowe sprzęgła do jazdy naprzód i włączane w dowolnej chwili sprzęgło do jazdy wtył napędzane są zapomocą uzębienia wykonanego na tulei umocowanej na wale napędzającym (fig. 5).

Humfrey-Sandberg
Company Limited.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

