



B60k 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8935.

Kl. 63 c 1.

Société Anonyme des Ateliers de Sécheron
(Genewa, Szwajcaria).

Elektryczny napęd do pojazdów o podwójnej przekładni zębatej.

Zgłoszono 13 kwietnia 1927 r.

Udzielono 18 maja 1928 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy elektrycznego napędu do pojazdów z podwójną przekładnią zębatą, przy którym silnik z jednej strony umieszczony jest zapomocą łożyska łożowego na osi pędzonej wozu, z drugiej zaś strony zawieszony jest na podwoziu.

Dotychczas stosowano układy silników z podwójną przekładnią zębatą z równoległym ułożeniem osi silnika i osi pędzonej wozu. Przy zastosowaniu w przekładni małych kół, które umożliwiają umieszczenie przekładni niżej podwozia i połączonego z tem łatwego wsiadania i wysiadania np. przy tramwajach, są bardzo pożądane; nie zawsze jest rzeczą możliwą, nawet przy zastosowaniu podwójnej przekładni, osiągnąć celem dobrego wyzyskania silnika

wielki stosunek przeniesienia, ponieważ na osi może być osadzone koło tylko tak wielkie, jak na to pozwalają przepisy ze względu na najmniejszy odstęp od terenu.

Przy układach stosowanych dotychczas największe możliwe przeniesienie przy danej średnicy koła pędzonego wozu i przy danej szybkości jest tem większe, im mniejsza jest średnica silnika, to znaczy wielkość stosunku przeniesienia zależy od zewnętrznej średnicy silnika. Ta zależność przekładni zębatej od średnicy silnika pochodzi stąd, że przy zwyczajnym układzie wał przystawki leży nazewnątrz pokrywy silnika. Przez przyjęcie pewnej grubości osi ustalony jest odstęp osi między silnikiem a wałem przystawki, przez przyjęcie zaś największej możliwej średnicy koła zę-

batego ustalona jest także średnica odpowiedniego koła, a zatem stosunek przekładni.

Napęd elektryczny do pojazdów według wynalazku, znamieny jest tem, że oś silnika napędnego leży w kierunku osi podłużnej pojazdu i że przekładnia zębata silnika składa się z układu kół stożkowych, zaś przekładnia osi pędzonej wozu z jednego lub więcej układów kół czołowych w tym celu, by osiągnąć możliwie wielką przekładnię przy jak najmniejszym zapotrzebowaniu miejsca dla tejże w kierunku osi podłużnej pojazdu.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania elektrycznego napędu do pojazdów według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny pionowy, fig. 2 — rzut poziomy, częściowo w przekroju.

Silnik elektryczny *a* jest tak umieszczony, że jego oś pozioma *x* leży równolegle do osi podłużnej *y* pojazdu; opiera się on zapomocą łożyska łapowego *h* na tejże osi *g* i łożyska zawieszonego na podwoziu *l* zapomocą sprężyn *s*. Silnik pędzi wał przystawki umieszczony w łożyskach i zapomocą kół zębatach stożkowych *b*, *c*, przyczem małe koło *b* osadzone jest na wale *t*; wał *d* przystawki pędzi ze swej strony oś wozu *g* zapomocą dwóch symetrycznych szeregów kół zębatach *e*, *f*, przy których małe kółka *e* osadzone są na wale *d* przystawki.

Ponieważ silnik *a* zapomocą łożyska *h* opiera się na osi pędzonej *g* wozu, a wał *d* przystawki na silniku *a* zatem zapewnione jest dobre szepianie się zębów zarówno kół stożkowych jak i czołowych.

Z rysunku wynika, że wielkość przeniesienia niezależna jest od średnicy silnika i że przekładnia zajmuje tylko niewiele miejsca w kierunku osi podłużnej pojazdu, co jest rzeczą bardzo ważną, zwłaszcza przy podwoziach obrotowych ze względu na mały odstęp kół od siebie.

Ponadto miejsce dla silnika po obu stronach na osi pędzonej ograniczone jest do minimum.

Jak powiedziano, silnik *a* zawieszony jest na podwoziu przy *k* na sprężynach, zaś na osi pędzonej *g* opiera się nieruchomo w sposób umożliwiający tylko obrót jego względnie tej osi. Uderzenia toru *m* na koła przenoszą się więc nietylko bezpośrednio na okrywę silnika ale powodują także obrót całego silnika o pewien kąt wokoło osi pędzonej *g*. Wraz z silnikiem obracać się jednak muszą wokoło osi *g* złączone z jego okrywą łożyska *i* przystawki i cała przystawka, przyczem nastąpić musi łączenie się kół zębatach *e* wału *d* przystawki po nieruchomo na osi osadzonych kołach *f*, co wywołuje w dalszym ciągu obrót wału *d* z kołem zębatac *c* a to znowu obrót wału *t* silnika, względnie zmianę jego szybkości katowej. Te zmiany szybkości katowej tłumione są przez sprężynowanie działające w kierunku obwodu koła *c*: koło to nasunięte jest bowiem na wał *d* przystawki w ten sposób, że może się obracać o pewien kąt i połączone jest zapomocą sprężyn *r* z częścią zabierającą *q*, osadzoną na wale *d* przystawki.

Szereg kół czołowych między osią pędzoną *g* a wałem *d* przystawki może też znajdować się tylko po jednej stronie.

Zawieszanie sprężynujące może być zastąpione przez sprzęgło albo inne odpowiednie urządzenie, które może być umieszczone w dowolnem miejscu między wałem silnika a osią pędzoną wozu.

Oś silnika może leżeć w płaszczyźnie zawierającej oś geometryczną osi pędzonej wozu, jako też powyżej lub poniżej tej płaszczyzny, może także leżeć skośnie w stosunku do tejże płaszczyzny.

Wał przystawki zębatej można zaopatrzyć w urządzenie do hamowania. W ten sposób osiąga się skuteczne działanie hamulcze; jeżeli bowiem oddziałuje się na koło osi pędzonej wozu, to działanie ha-

mulcze nie zawsze odpowiada życzeniom z powodu zużycia i zanieczyszczenia powierzchni biegowych tych kół, a jeśli się oddziałują na wał silnika, to hamowanie też nie jest dobre, bo wał ten obraca się zbyt szybko.

W opisanym przykładzie wykonania urządzenie hamulca może być wykonane w sposób następujący:

Na wale *d* przystawki osadzony jest bęben, na który cisną kloce lub taśma hamulca, celem hamowania pędzonej osi *g* wozu.

Działanie hamulca może się odbywać mechanicznie, pneumatycznie lub elektrycznie.

Zastrzeżenie patentowe.

1. Elektryczny napęd do pojazdów o podwójnej przekładni zębatej, przy którym silnik z jednej strony umieszczony jest za pomocą łożyska łożowego na osi pędzonej wozu, z drugiej zaś zawieszony jest na podwoziu, znamienny tem, że oś silnika napędowego leży w kierunku osi podłużnej pojazdu i że przekładnia znajdująca się przy silniku składa się z kół zębatach stożkowych, zaś przekładnia przy osi pędzonej wozu z jednej lub więcej układów kół zębatach czołowych, w tym celu, by osiągnąć możliwie wielkie, przez średnicę silni-

ka nieograniczone przeniesienie przy możliwie małym zapotrzebowaniu miejsca w kierunku osi podłużnej pojazdu.

2. Elektryczny napęd do pojazdów według zastrz. 1, znamienny tem, że pomiędzy wałem silnika a osią pędzoną wozu zastosowano sprężyny lub sprzęgło ślizgowe, eliminujące uderzenia, przenoszące się od osi pędzonej wozu przez przekładnie zębate na wał silnika.

3. Elektryczny napęd do pojazdów według zastrz. 1, znamienny tem, że wał przystawkowy układu lub układów kół czołowych leży z jednej, zaś silnik z drugiej strony osi pędzonej wozu, a to w celu, by zająć możliwie mało miejsca po obu stronach osi pędzonej wozu.

4. Elektryczny napęd do pojazdów według zastrz. 1, znamienny tem, że oś silnika napędowego leży powyżej osi pędzonej wozu.

5. Elektryczny napęd do pojazdów według zastrz. 1, znamienny tem, że wał przystawkowy układu lub układów kół zębatach czołowych zaopatrzony jest w urządzenie hamulcze.

Société Anonyme
des Ateliers de Sécheron.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

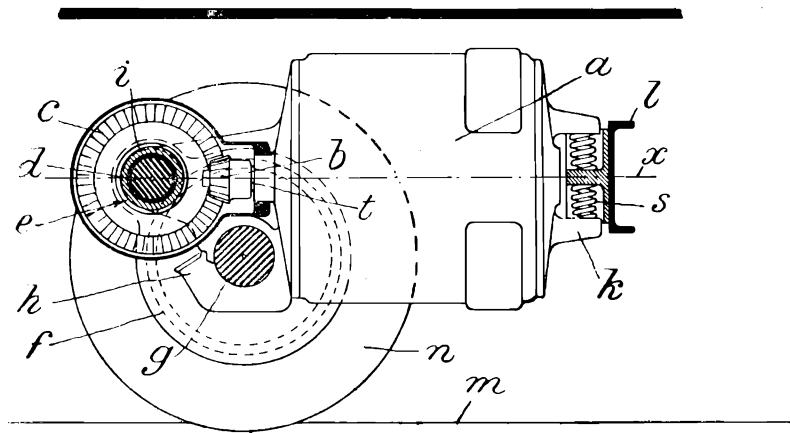


Fig. 2.

