

URZĄD PATENTOWY



B51C 9/10

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 8683.

Kl. 20 b 10.

Hohenzollern Aktiengesellschaft für Lokomotivbau
(Düsseldorf-Grafenberg, Niemcy).

Przekładnia do parowozów.

Zgłoszono 1 grudnia 1925 r.

Udzielono 10 kwietnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 3 grudnia 1924 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy przekładni, składającej się z kół, skojarzonych parami, umieszczonych w zamkniętej osłonie i naprzemian zaklinowanych, lub osadzonych luźnie na swych wałach, przyczem koła luźne mogą być łączone ze swemi wałami zapomocą sprzęgieł ciernych.

Mechanizm, będący przedmiotem wynalazku, nadaje się szczególnie do parowozów, pędzonych zapomocą silników Diesla, albo innych silników spalinowych lub turbin, lecz może mieć również zastosowanie do innych celów, zwłaszcza w tych wypadkach, gdy mają być przenoszone wielkie siły z wału obracającego się z niezmienną ilością obrotów i stale w jednym kierunku, na wał, którego kierunek i ilość obrotów mają być zmieniane.

Głównym celem wynalazku jest zbudowanie takiej przekładni, o więcej niż dwu zmianach, której wszystkie sprzęgła znajdują się zewnątrz osłony mechanizmu tak, że są łatwo dostępne i mogą być wygodnie chłodzone, dozorowane i poprawiane w razie potrzeby.

Dalszym celem wynalazku jest skonstruowanie mechanizmu zmianowego, któryby zajmował możliwie mało miejsca i którego osłona zamyka całkowicie koła zębate, co umożliwia ich dobre smarowanie przez zanurzanie w smarze, na czym nie cierpią sprzęgła, znajdujące się zewnątrz osłony.

Na rysunku przedstawiono w przekroju poziomym przykład wykonania wynalazku, przyczem przedstawiona przekładnia jest

przeznaczona do parowozu z silnikiem Diesla. Mechanizm posiada osłonę *A*, zamkniętą szczelnie ze wszystkich stron. *B* oznacza wał pędzący, wprowadzany w ruch zapomocą silnika. Koniec tego wału wchodzi do wnętrza osłony *A* i jest zaopatrzony w stożkowe koło zębate *a*, z którym zazębiają się stale dwa koła stożkowe *c*, *c'* zaklinowane na krótkich wałach *b*, *b'*. Wały *b*, *b'* osadzone są w łożyskach, z których jedno znajduje się wewnątrz osłony *A*, drugie zaś w jej ścianie, lecz osadzenie to nie jest bezpośrednie, lecz za pośrednictwem pochw *z*, otaczających wały *b*, *b'*, przyczem na pochwach tych są zaklinowane czołowe koła zębate *d*, *d'*. Zewnątrz osłony *A* osadzone są na pochwach *z* części *x* sprzęgieł *f*, *f'*, których drugie połowy *y* są zaklinowane na zewnętrznych końcach wałów *b*, *b'*.

W osłonie *A* znajdują się również cztery wały *g*, *o*, *p*, *w*, równoległe do wałów *b*, *b'*, przyczem wały *o* i *w* obracają się bezpośrednio w łożyskach, wykonanych w ścianach osłony *A*, natomiast wały *g* i *p* obracają się w pochwach *z*, które obracają się w łożyskach podobnie, jak wyżej opisano. Na wale *g* zaklinowane są dwa czołowe koła zębate *e*, *e'*, które zazębiają się stale z kołami *d*, *d'*. Pochwy *z*, osadzone luźno na wale *g*, są zaopatrzone w czołowe koła zębate *h* i *l*, które, podobnie jak koła *k* i *n*, osadzone na luźnych pochwach *z* wału *p*, zazębiają się stale z zębatymi kołami *i*, *m*, zaklinowanymi na wale pośrednim *o*. Na wale *p* zaklinowane jest koło czołowe *u*, które zazębia się z kołem *v*, zaklinowanym na wale *w*.

Do kół zębatych *h*, *l*, *k*, *n*, osadzonych luźno na swych wałach, należą sprzęgła *q*, *r*, *t*, *s*. Części *x* tych sprzęgieł niepołączone stale z wałami *g* i *p*, są połączone z kołami zębatymi *h*, *l*, *k*, *n*, za pośrednictwem pochw *z*, natomiast części *y* tych sprzęgieł są zaklinowane na wałach *g* i *p*. W niniejszym przykładzie zastosowano elektromagne-

tyczne sprzęgła paskowe zwykłej konstrukcji. Prąd doprowadza się do tych sprzęgieł zapomocą pierścieni ślizgowych *j*. W chwili włączenia sprzęgieł następuje sprzężenie luźnych kół z ich wałami. Przez odpowiedni dobór włączanych sprzęgieł można uzyskać cztery zmiany przekładni, a oprócz tego można zmieniać kierunek ruchu pędzonego wału *w*, włączając sprzęgło *f* albo *f'*. Koła zębate *h* i *l* oraz *k* i *m* posiadają odmienne średnice, podobnie jak koła zębate *i* i *m*. Włączanie poszczególnych przekładni odbywa się następująco:

Przekładnia I	sprzęgła <i>r</i> i <i>t</i>
" II	" <i>r</i> i <i>s</i>
" III	" <i>q</i> i <i>t</i>
" IV	" <i>q</i> i <i>s</i>

Przeniesienie siły odbywa się zapomocą następujących kół zębatych:

Przekładnia I	— koła zębate <i>l</i> , <i>m</i> , <i>i</i> , <i>k</i> , <i>u</i> , <i>v</i>
" II	— " " <i>l</i> , <i>m</i> , <i>n</i> , <i>u</i> , <i>v</i>
" III	— " " <i>h</i> , <i>i</i> , <i>k</i> , <i>u</i> , <i>v</i>
" IV	— " " <i>h</i> , <i>i</i> , <i>m</i> , <i>n</i> , <i>u</i> , <i>v</i>

Ponieważ na każdym z wałów mechanizmu znajdują się najwyżej dwa koła zębate luźne, włączane zapomocą sprzęgieł, więc sprzęgła te można umieścić z boku i zewnątrz osłony. Przy zastosowaniu opisanego mechanizmu do parowozów zaleca się takie umieszczenie mechanizmu przekładni, aby jego wały były skierowane poprzecznie do wału silnika, lub wału pędzącego, którego kierunek jest równoległy do osi podłużnej parowozu. Zamiast mechanizmu zwrotnego z kołami stożkowymi można też użyć innego, np. planetowego; również sprzęgła elektromagnetyczne można zastąpić innymi.

Wał pośredni *o* można też odrzucić tak, że koła *h* i *k*, oraz *l* i *n* zazębiałyby się bezpośrednio, lecz ilość możliwych zmian prędkości jest wtedy mniejsza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przekładnia, nadająca się zwłaszcza do lokomotyw, pędzonych zapomocą silników spalinowych lub turbin, składająca się z kilku par kół zębatach, umieszczonych wewnątrz zamkniętej osłony i osadzonych na swych wałach częściowo luźno, częściowo stale, przyczem koła luźne można sprzęgać z ich wałami zapomocą sprzęgieł w celu włączenia pożądaney przekładni, znamienna tem, że wszystkie sprzęgła, połączone z luźnemi kołami zębatemi, są umieszczone zewnątrz osłony, zawierającej wszystkie koła zębate mechanizmu, oraz są osadzone na wałach, które przechodzą przez wnętrze osłony równoległe do siebie tak, że wszystkie sprzęgła są dostępne z zewnątrz, a ich części, połączone z wałami, można łatwo zdejmować.

2. Przekładnia według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada przynajmniej trzy równoległe wały, skierowane poprzecznie

względem wału napędzającego, przyczem na każdym z tych wałów są osadzone wewnątrz osłony nie więcej niż dwa luźne koła, dające się sprzęgać ze swym wałem zapomocą sprzęgieł, i nie więcej niż dwa koła zaklinowane.

3. Przekładnia według zastrz. 1 lub 2, znamienna tem, że posiada dwa wały (*b*, *b'*), a na każdym z nich jest osadzone jedno koło zaklinowane i jedno luźne, przyczem luźne koła, zaopatrzone w sprzęgła, znajdujące się zewnątrz osłony, zazębiają się z kołami, zaklinowanemi na sąsiednim wale, podczas gdy koła zaklinowane zazębiają się z kołem, zaklinowanem na wale napędzającym.

Hohenzollern
Aktiengesellschaft für
Lokomotivbau.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

