

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

B62j 5/06

Nr 31645

Kl. 63 g, 10

Metallwerk Alfred Schwarz, Aktiengesellschaft, Fröndenberg

**Wielostopniowa przekładnia do prądnic oświetleniowych,
przymocowanych do osi koła, zwłaszcza do rowerów**

Zgłoszono 3 kwietnia 1941

Udzielono 1 kwietnia 1943

Pierwszeństwo: 15 kwietnia 1940 (Niemcy)

Przy rowerowych prądniczkach oświetleniowych, zamocowanych na osi koła, stosowało się do napędu przeważnie wielostopniową przekładnię w celu uzyskania żądanej liczby obrotów. Do tego celu używane były przede wszystkim przekładnie zębate lub cierne. Przekładnie zębate pracują zbyt hałaśliwie oraz wymagają bardzo dużej dokładności. Hałaśliwej pracy można było wprawdzie zaradzić, stosując ukośnie nacięte szerokie koła zębate, jednak wytwarzanie tego rodzaju kół jest szczególnie kosztowne, a oprócz tego takie koła nie nadają się do prądniczek oświetleniowych, zamocowanych na piaście, dla tego że zajmują za wiele przestrzeni w kie-

runku szerokości piasty. Przy stosowaniu przekładni ciernych należy dawać szczególnie w pierwszych stopniach przekładni bardzo duży docisk, aby mógł być dobrze przenoszony duży moment obrotowy, co oznacza znaczną stratę mocy. Oprócz tego powstaje wskutek tego szybkie i silne zużycie się przekładni.

Aby przy wielostopniowych przekładniach do prądniczek oświetleniowych, przymocowanych do osi koła, uniknąć tych wad, łączy się według wynalazku przekładnię zębatą, przewidzianą dla pierwszych stopni, z przekładnią w postaci kół ciernych lub cięgieł, przewidzianą dla następnych dalszych stopni.

Łączenie przekładni zębatej i ciernej jest już znane przy urządzeniach napędowych dla pojazdów mechanicznych. Jednak to łączenie następuje w ten sposób, że kołowa przekładnia cierna zostaje umieszczona w pierwszym stopniu przekładni oraz jest wykorzystana dla stopniowania szybkości. Przy przekładniach do prądniczek oświetleniowych, przymocowanych do osi koła, nie przewidywano tego rodzaju szeregowego łączenia poszczególnych przekładni, a również nie nadaje się ono do zastosowania.

Dzięki połączeniu przekładni zębatej i przekładni ciernej według wynalazku osiąga się, że w pierwszych stopniach przekładni, w których jest przenoszony największy moment obrotowy, następuje dobre przenoszenie siły z nieznaczną stratą, przy czym jednocześnie przekładnia zębata pracuje z nieznacznym hałasem, dzięki istniejącym jeszcze nieznacznym liczbom obrotów. Przekładnia cierna dalszych stopni ma do przenoszenia tylko mniejszy moment obrotowy, a zatem nie wymaga żadnego specjalnie dużego docisku. Unika się silnych hałasów, występujących normalnie w tych stopniach przy przekładni zębatej, tak iż cały napęd można nazwać bezszumnym. Przekładnia cierna ma przy tym jeszcze to znaczenie, że działa jako tłumik uderzeń oraz odsuwa od prądniczki oświetleniowej twarde wstrząsy, wytwarzane np. przez złe drogi. Jest rzeczą szczególnie korzystną, aby cała przekładnia otrzymała przez skojarzenie przekładni zębatej z przekładnią cierną bardzo prostą konstrukcję, tak iż, aby mogła być łatwiej składana, ustawiana i utrzymywana w stanie używalności. Szczególnie elektryczną część prądniczki można łatwo umieścić tak, aby miało się do niej dostęp w celu usuwania ewentualnie powstających uszkodzeń oraz aby można było ją wymieniać.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony

w dwóch postaciach wykonania na rysunku, a mianowicie fig. 1 i 2 przedstawiają w przekroju i w widoku z boku prądniczkę oświetleniową, zamocowaną na piaście, z napędem pasowym, fig. zaś 3 i 4 podają w przekroju i w widoku prądniczkę oświetleniową z napędem ciernym.

W uwidocznionym przykładzie wykonania piasta 2 koła jest w zwykły sposób osadzona obrotowo na nieruchomej ośce 12. Po jednej stronie piasty koła jest umieszczone garnekowe rozszerzenie 1, w którym leży zębate koło napędowe 3, połączone na stałe z piastą.

Przy napędzie według fig. 1 i 2 z kołem zębatym 3 zazębia się koło zębate 4, na którego ośce jest osadzona tarcza pasowa 5. Tarcza pasowa może być przy tym połączona z kołem 4 bądź na stałe, bądź z możliwością sprzęgania. Od tarczy pasowej 5 prowadzi rzemień klinowy 7 do tarczy pasowej 6, której ośka dźwiga wirnik 9 prądniczki oświetleniowej 10. Prądniczka leży przeto mimośrodowo względem oski 12 koła.

Zarówno ośka 8, jak i wałek koła zębatego 4 są osadzone w łożyskach w przegrodzie tarczowej 11, dźwigającej jednocześnie również stałe części prądniczki 10. Tarcza 11 jest dociśnięta nakrętką 13 do nieruchomego stożka 14 oski 12 koła, przy czym nakrętka 13 dociska jednocześnie jeszcze kaptur ochronny 15 do tarczy. Kaptur ochronny zamyka od zewnątrz szczelnie na pył rozszerzenie 1. Przy używaniu prądniczki tarcza 11 pozostaje dzięki tej budowie nieruchoma ze swymi częściami i z kapturem ochronnym 15, podczas gdy piasta 2 obraca się razem z kołem zębatym 3.

Przegroda tarczowa 11 oddziela przekładnię zębatych kół 3, 4 od przekładni pasowej 5—7. Tak więc obie przekładnie leżą w całkowicie oddzielonych od siebie przestrzeniach. Dzięki temu chroni się z jednej strony przekładnię zębatą od za-

brudzenia się, a z drugiej strony zapobiega się również wnikaniu smaru do przekładni pasowej, gdzie mógłby on działać wadliwie na powierzchnie cierne.

Wszystkie części, służące do napędzania prądniczki aż do koła zębatego 3 oraz sama prądniczka, dają się łatwo po odjęciu nakrętki 13 wyjąć z rozszerzenia 1 piasty bez potrzeby zdejmowania przy tym samego koła z ośki 12. Prądniczka leży wówczas całkowicie swobodnie na dolnej stronie przegrody tarczowej 11, co ułatwia do niej bezpośredni dostęp.

W postaci wykonania według fig. 3 i 4 zamiast przekładni pasowej jest przewidziana przekładnia cierna. W związku z tym na wałku koła zębatego 4 jest osadzone koło cierne 16, zaopatrzone w odpowiednią okładzinę, za pomocą którego jest napędzane koło 19 na wałku wirnika 9. Koło zębate jest razem z kołem ciernym 16 osadzone w łożyskach na dźwigni wychylnej 17, która może obracać się naokoło ośki 12 koła oraz sprężyną 18 jest dociskana do koła 19. Również i tu cały układ jest osadzony na przegrodzie tarczowej 11, użytej jako podstawa całej przekładni i prądniczki. Koło cierne 16 może być sprzężone z kołem zębatym 4 tak, jak tarcza pasowa 5 w wykonaniu według fig. 1 i 2. Jednak zamiast tego może być również np. koło napędowe 3 osadzone w łożyskach na przegrodzie tarczowej 11 oraz za pomocą sprzęgła połączone z piastą koła przy pomocy dowolnego urządzenia.

W przykładach wykonania prądniczka oświetleniowa jest umieszczona mimośrodowo względem osi koła. Przekładnia według wynalazku daje się oczywiście stosować również i tam, gdzie z jakichkolwiek względów prądniczka musi leżeć środkowo względem osi koła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wielostopniowa przekładnia do prądnic oświetleniowych, przymocowanych do ośki koła, zwłaszcza do rowerów, znamienna tym, że przekładnia zębata (3, 4), zastosowana dla pierwszego stopnia przekładni, jest połączona z przekładnią cierną lub cięglową (5—7), przewidzianą dla drugiego stopnia względnie dla następnych, dalszych stopni.

2. Przekładnia według zastrz. 1, znamienna tym, że przekładnia zębata (3) i przekładnia cierna lub cięglowa (5—7) są umieszczone w oddzielonych od siebie przestrzeniach rozszerzenia garnkowego (1) piasty koła.

3. Przekładnia według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że pośrednia przegroda tarczowa (11), oddzielająca przekładnię zębatą od przekładni cierniej względnie cięglowej, jest wykonana jako łożysko dla osiek kół pędnych.

4. Przekładnia według zastrz. 1—3, znamienna tym, że elektryczna część prądniczki i przekładnia są umieszczone na pośredniej przegrodzie tarczowej (11), które tym samym i niezależnie od łożysk piasty koła mogą być zdejmowane z osiek koła.

5. Przekładnia według zastrz. 1—4, znamienna tym, że pośrednia przegroda tarczowa (11) jest wpuszczona w garnkowe rozszerzenie (1) piasty koła i na ośce (12) koła, dźwigającej piastę obrotową, jest zabezpieczona nakrętką (13) przeciwko obracaniu się, dociskającą jednocześnie do pośredniej przegrody (11) kaptur (15), zamykający szczelnie na pył części pędne, umieszczone na pośredniej przegrodzie (11), oraz rozszerzenie piasty koła.

Metallwerk Alfred Schwarz,
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

Fig. 1
A-B

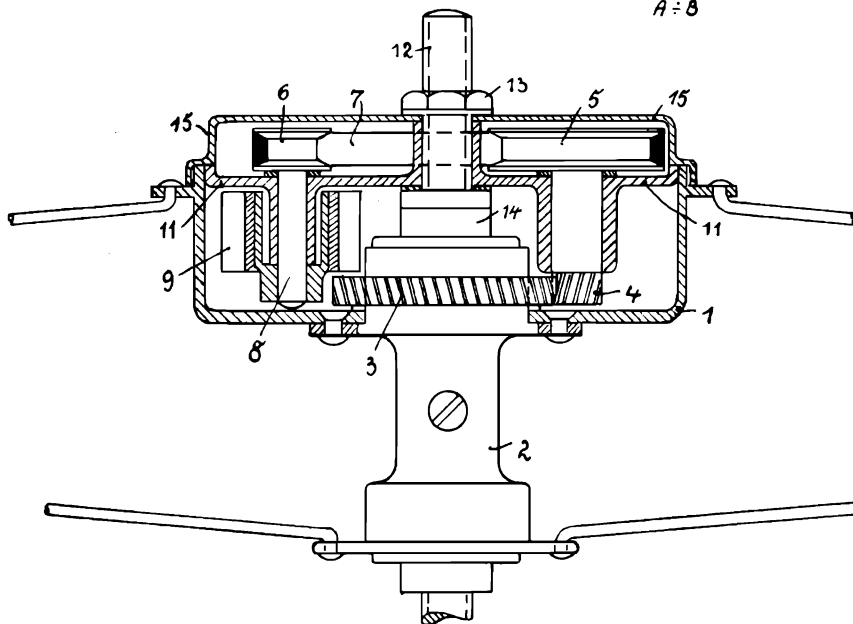


Fig. 2

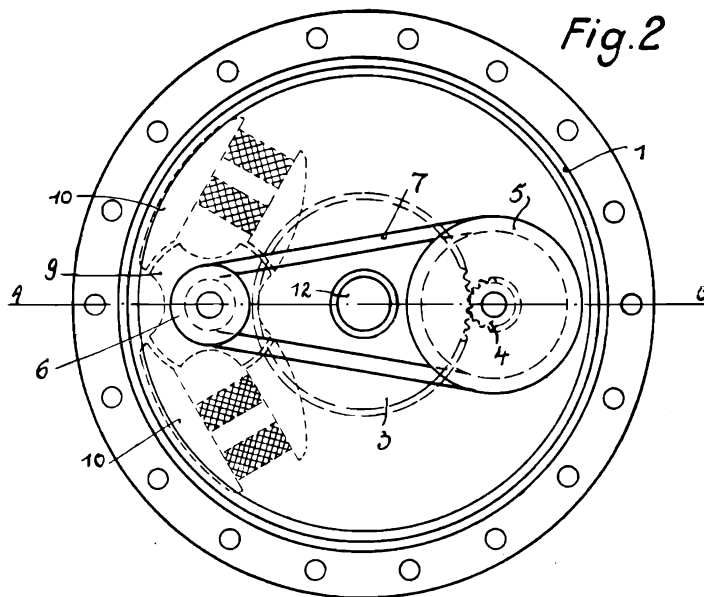


Fig. 3
c ÷ d

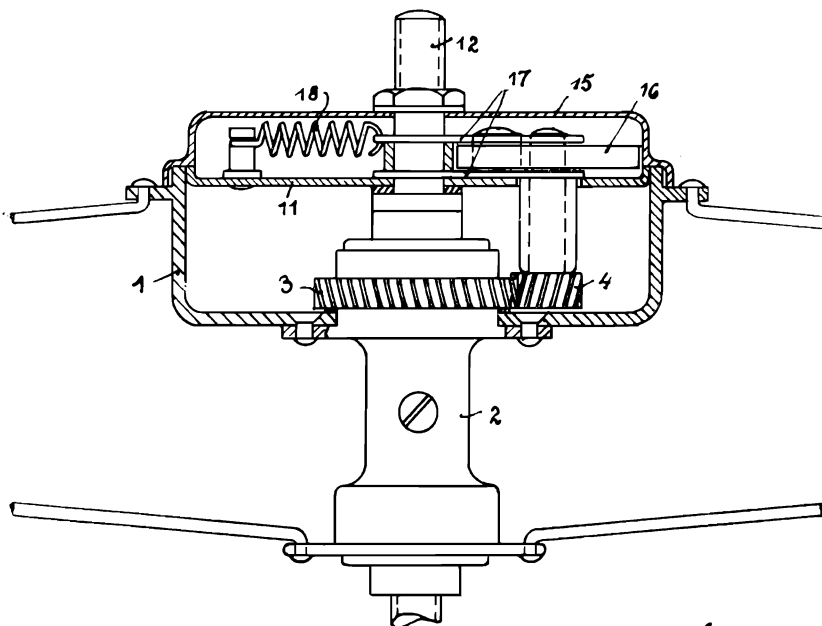


Fig. 4

