

B 60k 17/09

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29465.

Kl. 63 c, 15.

Hans Kattwinkel, Radebeul.

Hamulec lub sprzęgło tarczowe do pojazdów mechanicznych.

Zgłoszono 28 grudnia 1937 r.

Udzielono 18 grudnia 1940 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1937 r. dla zastr. 1-3; 27 listopada 1937 r. dla zastr. 4-7 (Niemcy).

W sprzęgłach płytkowych powstają często szmery, wywoływane przez stale zmieniające się uderzenie zębów zabierających płytek o jeden lub drugi bok listw prowadniczych obsady płytek wskutek szybkich zmian przenoszonej siły, pochodzących np. od drgań wału silnika, od nierówności jezdni itd. Ponieważ luz między zębami zabierającymi i listwami prowadniczymi, przewidziany od początku w celu zapobiegania zacieraniu się, powiększa się z biegiem czasu, zatem szmer powiększa się stale i może być przyczyną wielu przykrości.

Sprzęgło według wynalazku nie posiada tych wad dzięki temu, że w zespole tarcz jednej względnie drugiej części sprzęganego wału łączy się tylko niektó-

re. najlepiej dwie końcowe tarcze albo tylko jedną z nich bezpośrednio z odnośną obsadą, połączenie zaś pozostałych tarcz z obsadą stanowią podatne w kierunku osiowym narządy połączeniowe, nie poddające się w kierunku obwodowym a posiadające najlepiej postać tarcz pierścieniowych lub wycinków tarcz z cienkiej blachy sprężynowej, przy czym ich wewnętrzne brzegi są spojone, znitowane lub w inny sposób połączone ze sobą, a zewnętrzne ich brzegi — z tarczami sprzęgłowymi.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia górną część sprzęgła pojazdu mechanicznego w przekroju podłużnym; fig. 2 — odmianę połączenia płytek ciernych w przekroju podłużnym; fig. 3 — zespół

tarcz w przekroju poprzecznym według linii A — B na fig. 2.

Na rysunku cyfra 1 oznacza wał napędzający, a cyfra 2 — wał napędzany. Do tarczy zamachowej 3 na wale napędzającym 1 jest przymocowana śrubami 4 osłona 5, z której drugim brzegiem 5a jest połączona za pomocą śrub 7 współśrodkowa do osi wału tuleja 6. Tuleja 6 stanowi zabierak zespołu tarcz 8, należących do wału 1. Tarcze 9 zespołu należącego do wału 2 są nasunięte na trzpienie 10, wkręczone w pierścień 11, tworzący obsadę płytek 9. Trzpienie 10 przytrzymują jednocześnie pierścień 12a, tworzący powierzchnię oporową przy ściskaniu płytek 8, 9. Ściskanie następuje za pomocą talerza dociskowego 12, osadzonego przesuwnie w kierunku osiowym na piaście 14 za pomocą swej piasty 13, posiadającej postać wydrążonej tulei. Tuleja 14, osadzona za pomocą łożysk kulkowych 15, 16 na wale napędzanym 2, jest połączona z tarczą 17, wykonaną wraz z obsadą 11 jako jedna część. Obsada 11 posiada zwrócony ku tarczy 3 bęben 18, posiadający na swej krawędzi do wewnątrz zwrócony kołnierz 19, stanowiący pierścień cierny dla tarczy czarnej 20 sprzęgła pomocniczego. Tarcza dociskowa 21, mająca postać pierścienia sprzęgła pomocniczego, jest osadzona w listwach wewnętrznych 22 bębna 18 i jest dociskana do tarczy czarnej 20 za pomocą nie uwidoczniionych na rysunku sprężyn zwojowych, umieszczonych między nim i brzegiem 18a bębna 18. Wyłączanie sprzęgła pomocniczego następuje za pomocą rozmieszczonych na obwodzie dźwigni 23, osadzonych za pomocą czopów 24 na obsadzie 11. Dźwignie spoczywają swymi dłuższymi ramionami na tarczy dociskowej 12 sprzęgła głównego, a krótszymi ramionami przylegają do śrub nastawczych 25 pierścienia dociskowego 21 sprzęgła pomocniczego.

W przedstawionym przykładzie wyko-

nania przyjęto, że zewnętrzne tarcze 9 są wykonane ze szczególnego materiału cier nego, np. z masy azbestowej, nasyconej żywicą sztuczną, wewnętrzne zaś tarcze 8 — z blachy, najlepiej blachy stalowej o grubości około 2 mm. Tarcze 8 nie są, jak zwykle, połączone z tuleją 6, stanowiącą ich obsadę. Według wynalazku tylko dwie tarcze, mianowicie skrajne, są bezpośrednio połączone z obsadą, przy czym jedna z nich 8a jest z tuleją połączona, jak zwykle, za pomocą występów, zachodzących w żłobki wzdłużne tulei, druga zaś tarcza 8b — z brzegiem 6a tulei za pomocą tarczy pierścieniowej 31b z cienkiej blachy sprężynowej. W podobny sposób pozostałe tarcze 8 są połączone między sobą oraz z drugą tarczą skrajną. Tarcze pierścieniowe 31, łączące ze sobą wewnętrzne tarcze sprzęgła, są rozmieszczone parami i połączone parami za pomocą ich wewnętrznych brzegów. Połączenie tarcz pierścieniowych 31, 31a, 31b między sobą i z tarczami względnie kołnierzem 6a jest, najlepiej, spawane lub nitowane. Tarcze pierścieniowe są zaopatrzone w współśrodkowe fale celem podniesienia sprężystości.

Osobne prowadzenie jednej tarczy skrajnej, w danym przypadku lewej, na tulei 6 dla przenoszenia siły obwodowej między nią a tuleją może też być pominięte; także wystarczyłoby tę tarczę umieścić środkowo na tulei 6, a mianowicie za pomocą pochwy z cylindrycznym wycięciem, stanowiącej pewnego rodzaju piastę tarczy. Pochwa w celu zmniejszenia tarcia może być zaopatrzona we wkładkę z materiału ślizgowego, np. masy ze sztucznej żywicy, zmieszanej z włóknami. Siłę obwodową przenosić będzie w tym przypadku tylko tarcza 31b.

Zamiast lub oprócz tarcz 8, należących do wału 1, można oczywiście tarcze 9 drugiego zespołu, należącego do wału napędzanego, połączyć w opisany sposób

z ich obsadą, co zależne jest tylko od tego, który z zespołów tarcz jest bezpośrednio narażony na powstawanie szmerów.

Zamiast jednolitych pełnych tarcz pierścieniowych można narządom połączeniowym nadać też postać oddzielnych wycinków z blachy stalowej względnie postać wycinków pierścieniowych, co przedstawiają fig. 2 i 3. W przedstawionym przykładzie wykonania są uwzględnione cztery tarcze cierne 8 z blachy stalowej, żeliwa lub podobnego materiału. Tarcze te są ze sobą połączone za pomocą sześciu wycinków pierścieniowych z blachy sprężynowej, a mianowicie po obu stronach każdej płytki są osadzone po trzy wycinki pierścieniowe 32, 33, 34 wzgl. 35, 36, 37. Rozmieszczenie wycinków na obwodzie jest pokazane na fig. 3, z której widać, że jedna grupa wycinków pierścieniowych 32, 33, 34 jest rozmieszczona równomiernie w odstępach prawie równych ich rozmiarom w kierunku obwodowym, przy czym wycinki 35, 36, 37, umieszczone po drugiej stronie tarczy, są przestawione względem pierwszych. Wycinki pierścieniowe są z tarczami sprzęgła i ze sobą połączone, najlepiej, przez spawanie punktowe. Połączenie każdej pary sąsiednich wycinków pierścieniowych 32, 32a, 33, 33a i 34, 34a względnie 35, 35a, 36, 36a i 37, 37a (fig. 2) stanowią najlepiej odpowiednio wygięte nakładki blaszane 38, zespolone z wewnętrznymi brzegami odnośnych wycinków przez spawanie. Ponadto połączenie wycinków pierścieniowych z tarczami sprzęgłowymi może być nitowane.

Obydwie zewnętrzne płytki albo tylko jedna z nich może być, jak opisano wyżej, połączona za pomocą oddzielnych wycinków pierścieniowych z odnośną obsadą tarcz lub zabierakiem. Oczywiście jedna z tarcz skrajnych może być połączona w zwykły sposób bezpośrednio z zabierakiem.

Układ tarcz według fig. 2 i 3 dotyczy przykładu zespołu wewnętrznych tarcz, a więc takich, które współdziałają z wewnętrzną obsadą albo zabierakiem.

Należy zaznaczyć, że w pierwszym przykładzie wykonania moment obrotu zostaje za pomocą dwóch skrajnych tarcz rozdzielony na zespół tarcz, wskutek czego te dwie tarcze 31a, 31b przenoszą po połowie momentu obrotowego. Ku środkowi maleje wielkość momentu stosownie do liczby tarcz.

Szczególną cechą urządzenia stanowi łatwość zakładania i wyjmowania zespołu tarcz. Należy tylko odkręcić śruby 4 i 7 i, po zdjęciu osłony 5, śruby 10, po czym zespół tarcz można wyjąć jako całość. Można w ten sposób zużyty zespół zastąpić łatwo nowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Hamulec lub sprzęgło tarczowe, zwłaszcza do pojazdów mechanicznych, znamienne tym, że tylko część tarcz jednego zespołu, najlepiej obie skrajne tarcze lub przynajmniej jedna z nich, są połączone bezpośrednio z ich obsadą, podczas gdy pozostałe tarcze sprzęgłowe są połączone za pomocą podatnych sprężynujących w kierunku osiowym, a w kierunku obwodowym niepodatnych narzędzi połączeniowych.

2. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada tarcze pierścieniowe z cienkiej blachy sprężynowej, połączone na jednym brzegu obwodowym z tarczami ciernymi, a na drugim brzegu obwodowym między sobą względnie z obsadą tarcz ciernych przez spawanie, nitowanie lub w podobny sposób.

3. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jedna ze skrajnych tarcz (31b) jest połączona ze swą obsadą za pomocą sprężynującej tar-

czy pierścieniowej, druga zaś tarcza skrajna (31a) jest połączona z obsadą za pomocą żłobków prowadniczych, przy czym połączenie jej z następną tarczą stanowi para sprężynujących tarcz pierścieniowych.

4. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tym, że narządy połączeniowe stanowią zespół oddzielnych kawałków z blachy sprężynowej, wykonanych najlepiej w postaci wycinków i rozmieszczonych w jednakowych odstępach na obwodzie.

5. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 4, znamienne tym, że tarcze sprzęgłowe są połączone parami za pomocą rozmieszczonych na obwodzie w równych odstępach kawałków blaszanych, przy czym tarcze sprężynujące jednej pary tarcz sprzęgłowych są przestawione względem

takichże tarcz sąsiedniej pary tarcz sprzęgłowych.

6. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 4 lub 5, znamienne tym, że wycinki pierścieniowe są połączone ze sobą swymi wolnymi brzegami obwodowymi za pomocą nakładek blaszanych, najlepiej za pomocą spawania punktowego.

7. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że blachy połączeniowe są współśrodkowo pofalowane.

8. Hamulec lub sprzęgło według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że zespół tarcz i blach łączących stanowi jednolitą całość.

Hans Kattwinkel.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig.1

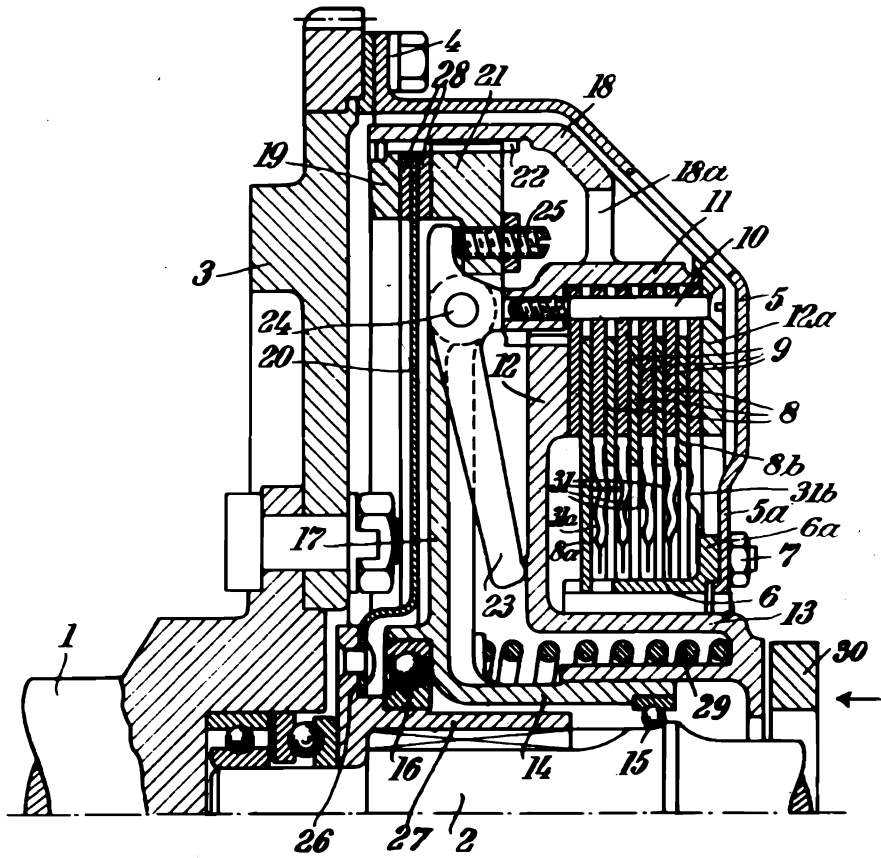


Fig. 3

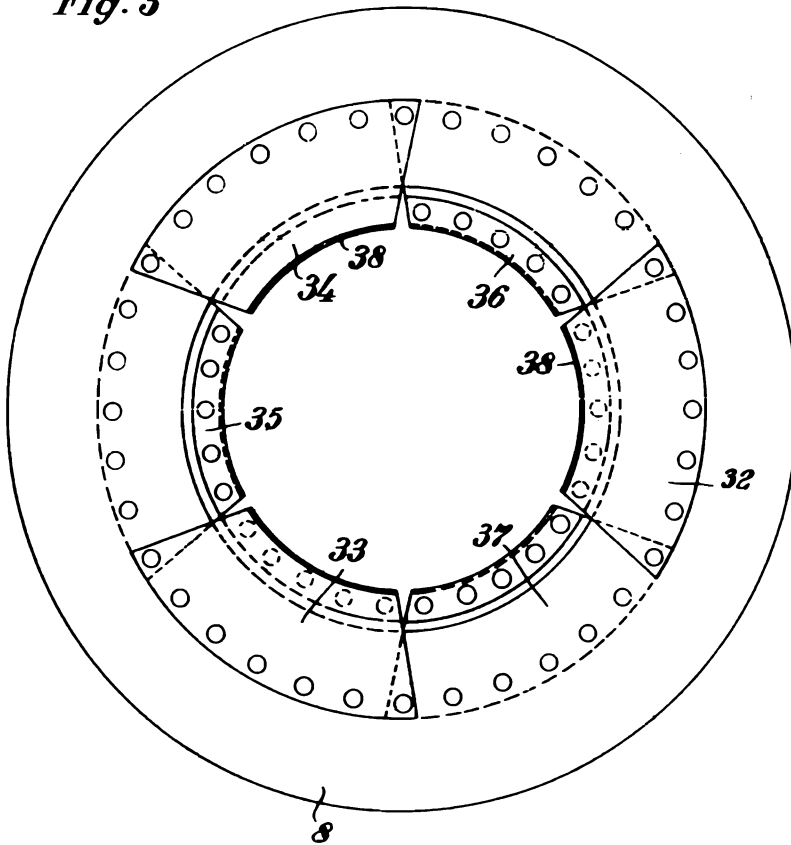


Fig. 2

