

Wydano 10 września 1941

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

F16 d 2/b8

Nr 30024

Kl. 63 c, 15

Hans Kattwinkel, Radebeul

Podwójne sprzęgło cierne zwłaszcza do pojazdów mechanicznych

Patent dodatkowy do patentu nr 29683

Zgłoszono 16 września 1938

Udzielono 21 sierpnia 1941

Pierwszeństwo: 30 marca 1938 (Niemcy)

Najdłuższy czas trwania patentu do 28 marca 1956

Wynalazek niniejszy dotyczy sprzęgła według patentu nr 29 683, składającego się ze sprzęgła płytkowego w połączeniu z jednotarcowym sprzęgłem ciernym jako dodatkowym, za pomocą którego jeden z uchwytyów płytkowych sprzęgła głównego, osadzony obrotowo względem sprzęganych wałów, może być sprzęgany z odnośnym wałem. Przedmiotem wynalazku niniejszego jest dalsze ulepszenie sprzęgła według wymienionego patentu, polegające na zastosowaniu jednego wspólnego dla obu sprzęgieł (dodatkowego i głównego) zespołu sprężyn uruchamiających.

Rysunek przedstawia w przykładzie przedmiot wynalazku w przekrojach podłużnych przez górne połówki sprzęgieł, w różnych fazach działania urządzenia wyprzegającego (fig. 1, 2 i 3).

W sprzęgle tym (fig. 1, 2 i 3) koło zamachowe 3 silnika jest zespolone za pomocą śrub 4 z narządem pierścieniowym 5 w kształcie dzwonu z otworami, który może stanowić jednocześnie osłonę całego sprzęgła. Wewnętrzna piasta 7 wspomnianego narządu 5 jest osadzona za pomocą podwójnego łożyska kulowego 9 na piastce 10, w której znajduje się osiowo wzglę-

dem niej przesuwna pochwa 21 z kołnierzem 21b, opierającym się o pierścień 22, uruchamiany za pomocą pedału. Do piasty 10 jest przymocowany pierścień 11 za pomocą promieniowo na zewnątrz skierowanych ramion 11a, który stanowi uchwyt dla zewnętrznych płytek 13, połączonych za pomocą wykonanych na zewnętrznym obwodzie zębów z podłużnymi listwami uchwytu 11. Wewnętrzne płytki 15 są zabierane za pomocą listw piasty 7 na pierścieniu 5, stanowiącej nieruchomy uchwyt płytkowy, podczas gdy pierścień 11 do osadzenia zewnętrznych płytek 13, obrotowy względem wału silnikowego i wału napędzanego 2, stanowi luźny uchwyt płytkowy.

Z luźnym uchwytem płytkowym 11 za pomocą czopów 23 są zespolone dźwignie 24, rozmieszczone na całym obwodzie. Czopy 23 nie są osadzone bezpośrednio w uchwycie, lecz mieszczą się w sworzniach 36, osadzonych w podłużnych otworach tego uchwytu, mogących wykonywać przesuw wielkości c (fig. 1). Wielkość tego przesuwu może być nastawiana za pomocą nakrętki 37.

Wewnętrzne ramiona 24b dźwigni 24 wchodzi do wycięć 21a w pochwie 21, wskutek czego mogą być obracane dzięki ruchom tejże pochwy. W ramieniu wewnętrznym każdej dźwigni 24 jest osadzona śruba nastawcza 38 z nakrętką, współdziałająca swym końcem z tarczą 17. Ta ostatnia jest, podobnie jak płytki 13, osiowo przesuwna na luźnym uchwycie 11, lecz nie może się obracać na nim. Zewnętrzne ramiona 24a dźwigni 24 znajdują się między dwiema tarczami pierścieniowymi 25, 35, z których pierwsza stanowi tarczę naciskową sprzęgła dodatkowego. Tarcza blaszana 27 tego sprzęgła jest połączona nitami 27a z kołnierzem 29a piasty 29 osiowo przesuwną na wale napędzanym 2. Właściwy krążek cierny 30 sprzęgła dodatkowego jest za pomocą tarczy 25 dociskany

do powierzchni oporowej 11a, którą tworzy zagięty do wewnątrz kołnierz pierścienia 11d, połączonego kołnierzem 11f z luźnym uchwytem 11. Tarcza pierścieniowa 35 jest dociskana kilkoma na obwodzie rozmieszczonymi sprężynami zwojowymi 39 do sprzęgła dodatkowego. Z drugiej strony sprężyny 39 opierają się o denko osłony 40. Zewnętrzne ramiona 24a dźwigni mogą współdziałać w dwóch w pewnym odstępie od siebie znajdujących się przeciwnych miejscach, z jednej strony w miejscu a z tarczą 25, z drugiej zaś strony w miejscu b z pierścieniem 35. Osiowy luz sworzni 36 i czopów 23 dźwigni 24 względem luźnego uchwytu 11, który zresztą jest osadzony nieprzesuwnie w kierunku osiowym, wreszcie odstęp między śrubą nastawczą 38 i tarczą 17 sprzęgła do jazdy można tak określić, iż przy uruchomieniu pedału względnie przesunięciu pochwy 21 w lewo otwiera się najpierw sprzęgło główne, a potem sprzęgło dodatkowe, podczas gdy przy włączaniu tych dwóch sprzęgieł może być zachowana odwrotna kolejność. Działanie urządzenia jest przy tym następujące.

Dla wyłączenia sprzęgła kierowca naciska pedał, wskutek czego pierścień 22 przesuwa się w lewo z położenia według fig. 1 aż do kołnierza 21b pochwy 21. Przy dalszym nacisku na pedał przesuwa się także pochwa 21 w lewo, a jednocześnie obracają się wewnętrzne ramiona dźwigni 24. W tym momencie punkt a na tarczy 25 stanowi stały punkt obrotu, przy czym czop 23 przesuwa się w lewo, zewnętrzny zaś koniec ramienia 24a — w prawo, mianowicie przeciw działaniu sprężyny 39. Przy tym ruchu tarcza 17 sprzęgła głównego zostaje zwolniona od nacisku śruby nastawczej 38 dźwigni 24, a przeto sprzęgła zostają zluźnione. Przy dalszym przesuwie pochwy 21 nakrętka 37 sworzni 36 wraz z czopem łożyskowym 23 dźwigni 24, stosownie do nastawionego luzu c (fig. 1),

przybliża się do luźnego uchwytu płytkowego 11, wskutek czego czopy 23 stają się punktami obrotu dźwigni 24 (fig. 2). Wskutek tego występy *a* zewnętrznych ramion 24a odsuwają się od tarczy 25 sprzęgła dodatkowego i zwalniają ją, występy *b* zaś przesuwają w dalszym ciągu pierścień 35 przeciw działaniu sprężyn 39 w prawo (fig. 3). Wtedy obydwa sprzęgła są zluźnione.

Celem ponownego włączenia kierowca zwalnia pedał. Wskutek tego sprężyny 39 naciskają górne ramiona 24a w lewo, aż do zetknięcia się występow *a* z tarczą 25, po czym zwiera się najpierw sprzęgło dodatkowe. Przy dalszym popuszczaniu pedału zostają wewnętrzne ramiona 24b przestawione w prawo, przy czym miejsca przylegania występow *a* tworzą punkty obrotu, czopy zaś łożyskowe 23 przesuwają się w prawo, aż do zetknięcia się śrub nastawczych 38 z tarczą 17 sprzęgła głównego, wskutek czego, gdy pochwą 21 zostanie całkowicie zwolniona, nacisk sprężyn działa zarówno na sprzęgło dodatkowe, jak i na sprzęgło główne, i sprzęgła pozostają w stanie włączonym.

Sprzęgło dodatkowe, zawierające jedną tarczę, wyróżnia się dużym dociskiem. Jest to bardzo pożądane, ponieważ sprzęgło to zwalnia się tylko podczas przełączania, jednak poza tym, np. po włączeniu, czyli podczas poślizgu sprzęgła płytkowego, musi być bezwzględnie zwarte dla uniknięcia tarcia, powodującego jego duże zużycie. Przez szczególne ukształtowanie i rozmieszczenie dźwigni 24 względnie odpowiednie dobranie długości ramion dźwigni można nacisk na sprzęgło jednotarczowe uczynić większym niż nacisk samej sprężyny, zachowując stosunkowo niski docisk tarcz sprzęgła płytkowego.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e.

1. Podwójne sprzęgło cierne, zwła-

szcza do pojazdów mechanicznych według patentu nr 29 683, składające się ze sprzęgła płytkowego, którego luźny uchwyt dla płytek jest osadzony obrotowo względem obu sprzęganych wałów, oraz umieszczonego między tym uchwytem i przynależnym wałem jednotarczowego sprzęgła ciernego, otwieranego za pomocą jednej lub kilku na obwodzie rozmieszczonych dźwigni przeciw działaniu sprężyn ściskających, rozmieszczonych na obwodzie, znamienne tym, że posiada jeden zespół sprężyn uruchamiających (39), wspólny dla sprzęgła głównego i sprzęgła dodatkowego, oddziałujących za pomocą kilku dźwigni (24) na oba sprzęgła.

2. Podwójne sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tym, że dźwignie (24), znajdujące się pod działaniem zespołu sprężyn wspólnego dla obu sprzęgieł, mają ramiona wewnętrzne do nacisku na tarczę (17) sprzęgła głównego i ramiona zewnętrzne do wywierania nacisku na tarczę (25) sprzęgła dodatkowego.

3. Podwójne sprzęgło według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że między wspólnym zespołem sprężyn (39) a dźwigniami (24) jest umieszczony osobny pośredni pierścień (35).

4. Podwójne sprzęgło według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że dźwignie (24) służące do uruchomienia sprzęgła dodatkowego i głównego są osadzone z pewną grą (*c*), która jest nastawna w kierunku działania sprężyn przesuwnie tak, iż punkt zaczepienia (23) tych dźwigni ulega przesunięciu podczas procesu wyłączania, dzięki czemu punkt obrotu dźwigni w chwili początkowej znajduje się w punkcie (*a*), różnym od czopa obrotu (23).

5. Podwójne sprzęgło według zastrz. 4, znamienne tym, że dźwignie (24) są osadzone na sworzniach (36), przesuwnych z pewną grą (*c*) w kierunku osiowym w zewnętrznym uchwycie (1) płytek.

6. Podwójne sprzęgło według zastrz.

2 — 5, znamienne tym, że chwilowe punkty oparcia (a) dźwigni (24) na tarczy (25) sprzęgła dodatkowego znajdują się między czopami (23) dźwigni i punktami oparcia (b) w stosunku do zespołu sprężyn (39).

7. Podwójne sprzęgło według zastrz. 4 — 6, znamienne tym, że dźwignie (24) są zaopatrzone w przesuwne sworznie (38), wywierające nacisk na tarczę (17) sprzęgła głównego, przy czym działanie urządzenia jest tego rodzaju, że płytki sprzęgła głównego zostają zwolnione przed-

tem, zanim przesunięcie czopa (23) dźwigni (24) dojdzie do skutku.

8. Podwójne sprzęgło według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że luźny uchwyt płytkowy (11) ma postać pierścienia, osadzonego na piaście (7), stanowiącej część osłony (5), zespolonej z wałem napędzającym.

H a n s K a t t w i n k e l
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1.

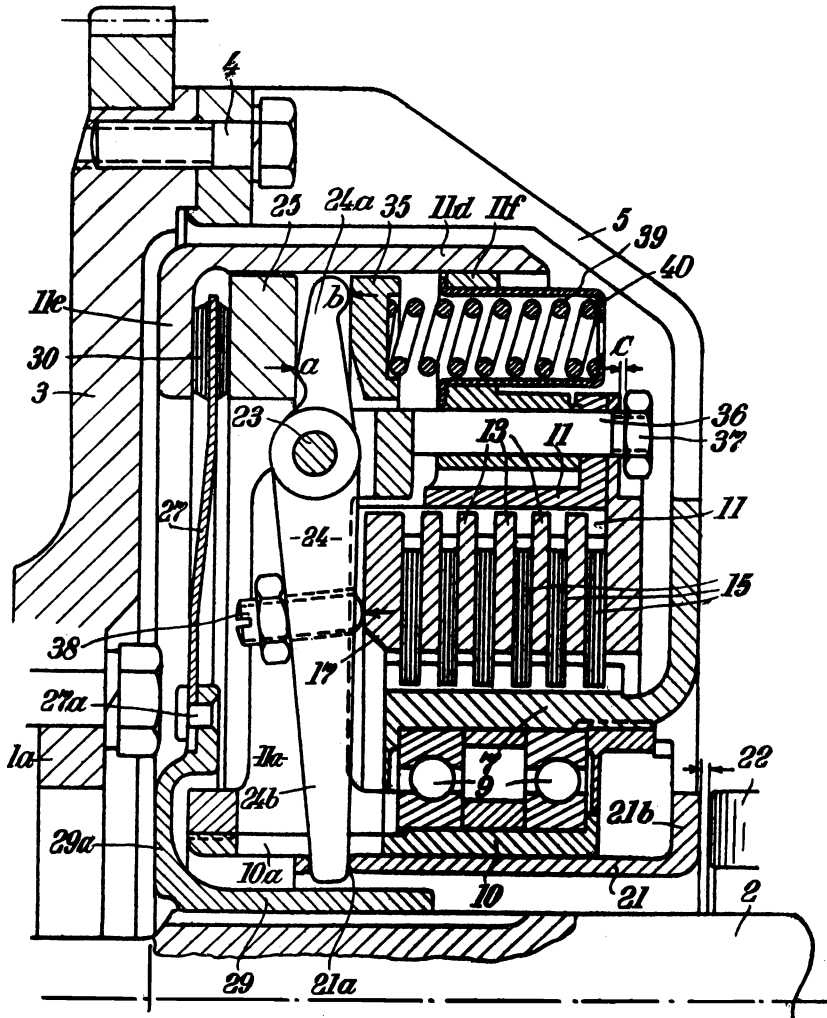


Fig. 2.

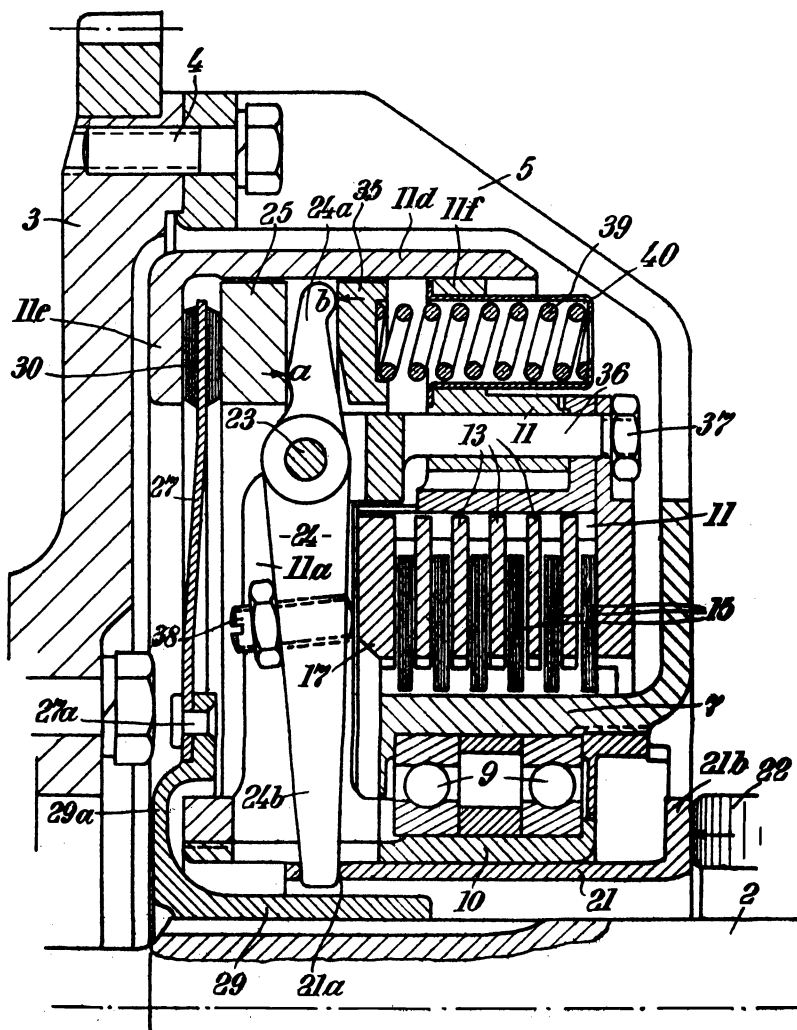


Fig. 3.

