

21 marca 1932 r.

Pozm 11/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 15493.

Kl. ~~46 c. 1.~~

462, 11/00

Paul Viet
(Billancourt, Francja).

Elektryczny rozrusznik do silników spalinowych.

Zgłoszono 30 października 1929 r.

Udzielono 25 stycznia 1932 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1928 r. (Francja).

Przedmiotem wynalazku jest elektryczny rozrusznik do silników spalinowych, zużywający siłę żywą poruszającej się masy.

Wynalazek przedstawiony jest na rysunku w kilku postaciach wykonania.

Fig. 1 przedstawia przekrój wzdłuż osi wału twornika przez elektryczny rozrusznik z ruchomym twornikiem, fig. 2 — przekrój przez rozrusznik, jak na fig. 1, w którym jednakże wyłącznie magneśnica jest ruchoma, zaś twornik — nieruchomy, fig. 3 — przekrój podłużny przez rozrusznik, w którym twornik i magneśnica obracają się w przeciwnych kierunkach. Fig. 4 przedstawia widok w kierunku osi na przekładnię kół zębatach, służącą do napędu twornika i ma-

gneśnicy w przeciwnych kierunkach, a fig. 5 przedstawia przekrój podłużny przez rozrusznik, w którym twornik i magneśnica obracają się w tym samym kierunku, jednakże z różnymi szybkościami i wreszcie fig. 6 przedstawia widok w kierunku osi na układ przekładni kół zębatach, służącej do napędu twornika i magneśnicy w tym samym kierunku.

Nieruchoma magneśnica 2 przedstawionego na fig. 1 rozrusznika wykonana jest jako jedna całość z osłoną rozrusznika, zaś twornik 1 jest ruchomy i zaklinowany na wałku, zakończonym kołem zębata 3, współpracującym z wewnętrznym wieńcem zębata 5 poprzez przekładnię pośrednich

kół zębatach 4 i 4'. Koła zębate 3, 4 i 5 tworzą przekładnię zębatą do ręcznego uruchomienia silnika. Przekładnia ta może być wykonana również w postaci przekładni ślimakowej, śrubowej, bądź czołowej przekładni zębatej o zębach ukośnych, bądź wreszcie — planetowej przekładni kół zębatach, dzięki czemu zapomocą ręcznie poruszanej rękojeści 6 można w znacznym stopniu powiększyć liczbę obrotów koła zębatego 3, a tem samem i twornika 1.

Z twornikiem 1 jest sprzężona przekładnia do mniejszej szybkości, uruchamiająca wał silnika, składająca się z satelitowych kół zębatach 7 i 7', zazębiających się z jednej strony ze stałym kołem zębata 8, stanowiącem jedną całość z osłoną, a z drugiej strony — z kołem zębata 9, osadzonym na wałku rozruchowym silnika.

Na jednym końcu osłony osadzone jest ciemne sprzęgło 10, wewnątrz którego umieszczona jest przesuwna piasta z tarczami ciernymi, zakończona tarczą 11 sprzęgła kłowego, zazębiającego się z drugą tarczą kłową 12, osadzoną na wale silnika. Piasta tarczy 11 sprzęgła 11, 12 połączona jest z drążkiem, zakończonym rękojeścią, zapomocą której można skutecznie włączać i wyłączać tego sprzęgła.

Twornik, którego bezwładność masy pozwala na osiągnięcie znacznej siły żywej, ułatwiającej uruchomienie silnika, posiada stosunkowo bardzo dużą średnicę.

Na fig. 2 twornik 14 jest nieruchomy, a magneśnica 15 o wielkiej masie jest połączona na stałe z jednej strony z wałkami kół satelitowych 7 przekładni planetarnej 8, 7, 9, zapomocą której uzyskuje się zwiększenie szybkości obrotowej magneśnicy w stosunku do szybkości wału silnika po włączeniu sprzęgła 10, 11 i 12, z drugiej zaś strony magneśnica jest połączona z planetarną przekładnią 3, 4, 5 do ręcznego uruchomienia silnika.

Układ rozrusznika według fig. 2 jest podobny do układu, przedstawionego na fig. 1,

z tą jedynie różnicą, że twornik 14 jest nieruchomy, a magneśnica 15 jest ruchoma. Magneśnica 15, obracając się dokoła wydłużonej nieruchomej piasty 8, wprawia w ruch obrotowy satelitowe koła zębate 7, które z kolei obracają tarczę 10 sprzęgła ciernego zapomocą wieńca zębatego 9, dzięki czemu po włączeniu tego sprzęgła ciernego oraz sprzęgła kłowego 11, 12, zostaje uruchomiony silnik.

W układzie rozrusznika, przedstawionym na fig. 3 i 4, twornik 25 i magneśnica 24 obracają się dokoła osi rozrusznika w przeciwnych kierunkach, dzięki zastosowaniu pośredniej przekładni kół zębatach, zaś obracające się masy zespołu twornika i magneśnicy zwiększają siłę rozruchu w chwili uruchomienia silnika. W tym przypadku planetarna przekładnia do ręcznego uruchomienia silnika składa się z układu kół zębatach 5 i 4, z których satelitowe koła zębate 4 zazębiają się z kołem zębata 5 o podwójnych wieńcach zębatach 19, 20, obracające z kolei satelitowe koła zębate 21, 22, wprawiające zapomocą wieńca zębatego 26 twornik 25 w ruch obrotowy w jednym kierunku, zaś magneśnicę 24 zapomocą wieńca zębatego 23 — w przeciwnym kierunku. Na drugim końcu magneśnicy lub twornika są umocowane na stałe satelitowe koła zębate 7 przekładni planetarnej 7, 8, 9 do zmniejszenia szybkości wałka rozruchowego (w rozważanym przypadku satelitowe koła zębate 7 są umocowane na magneśnicy), zapomocą którego, po włączeniu sprzęgła ciernego 10 i tarczy 11 sprzęgła kłowego, zostaje w opisany powyżej sposób uruchomiony silnik.

W układzie rozrusznika, przedstawionym na fig. 5 i 6, twornik 25 i magneśnica 24 obracają się w tym samym kierunku, dzięki włączeniu do układu przekładni planetarnej dodatkowych satelitowych kół zębatach 27, 28; poza tem zaś układ tego rozrusznika jest zupełnie taki sam, jak w poprzednim wykonaniu według fig. 2 i 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny rozrusznik do silników spalinowych, znamienny tem, że między nieruchomymi magnesnicami (2), przymocowanymi do osłony rozrusznika, posiada ruchomy twornik (1), na którym osadzone są satelitowe koła zębate (7, 7') przekładni planetarnej (8, 7, 7', 9) do napędu wałka rozruchowego (10) rozrusznika.

2. Odmiana elektrycznego rozrusznika według zastrz. 1, znamienna tem, że przekładnia planetarna do ręcznego napędu rozrusznika posiada dodatkowy zespół satelitowych kół zębatach o podwójnych wieńcach zębatych (27, 28), dzięki czemu ruchomy twornik (25) i magneśnica (24) obracają się względem siebie w kierunkach przeciwnych, a z chwilą uruchomienia silnika zostaje wy-

korzystana tem samem bezwładność mas obracającego się twornika (25) i magneśnicy (24).

3. Odmiana elektrycznego rozrusznika według zastrz. 1, znamienna tem, że z ruchomą piastą twornika (25) albo osłoną magneśnicy (24) połączone są w jedną całość wałki podwójnych satelitowych kół zębatych (7), obracających się dokoła osi rozrusznika, z których jedno zazębia się z nieruchomym wieńcem zębatym (8), osadzonym na wale rozrusznika, a drugie z wieńcem zębatym (9), osadzonym na wałku rozruchowym.

Paul Viet.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

