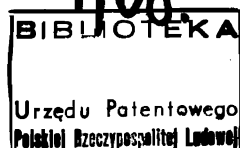


B6051/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47026

 Kl. 63 c, 82
 Kl. internat. B 62 d

Gabriel Kozłowski

Warszawa, Polska

Mechanizm napędowy wycieraczki elektrycznej do samochodów lub innych pojazdów

Patent trwa od dnia 26 czerwca 1962 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest mechanizm napędowy wycieraczki elektrycznej do samochodów lub innych pojazdów.

Znane dotychczas mechanizmy napędowe wycieraczek elektrycznych dzielą się na dwie kategorie: mechanizmy z wałem głównym napędzanym ruchem obrotowym, który następnie przenoszony jest za pośrednictwem zewnętrznego zespołu korbowo-dźwigniowego na osie dwóch dowolnie rozmieszczonych wycieraków (piór), oraz mechanizmy z wałem głównym stanowiącym równocześnie oś zamocowanego na nim wycieraka, które są napędzane ruchem wahadłowo-obrotowym, przy czym obydwie te rodzaje mechanizmów stanowią zasadniczo różne konstrukcje.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm napędowy wycieraczki elektrycznej do samochodów lub innych pojazdów, który różni się od znanych mechanizmów tym, że jest zaopatrzony w wymienny wał, który może być ułożyskowany

w dwóch położeniach obudowy umożliwiających przeniesienie na wał bezpośrednio ruchu obrotowego albo też ruchu wahadłowo-obrotowego — za pośrednictwem wyjmowanej przekładni korbowej, dzięki czemu może on znaleźć zastosowanie zarówno do wycieraczek jedno jak i dwu piórowych. Konstrukcja mechanizmu umożliwia ponadto wskutek połączenia korby z tarczą ułożyskowaną w obudowie znaczne zwiększenie sztywności układu i możliwość przenoszenia dużych sił, a dzięki zastosowaniu jednosprężynowego układu dociskowego komutatora uzyskanie stałego nacisku szczotek na komutator nawet w przypadku bicia wirnika.

Wynalazek jest wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm napędowy wycieraczki w widoku od strony silnika elektrycznego, fig. 2 — przekrój przez ten mechanizm wzdłuż linii AA na fig. 1, fig. 3 — widok mechanizmu od strony wału głównego po zdjęciu pokrywy, a fig. 4 — mechanizm w po-

łożeniu bezpośredniego przenoszenia ruchu obrotowego na wał główny.

Mechanizm napędowy wycieraczki elektrycznej według wynalazku składa się z następujących zespołów: silnika elektrycznego, mechanizmu przenoszenia napędu z silnika na wał, wyłącznika krańcowego oraz z obudowy.

Silnik elektryczny wycieraczki typu boczniowego lub bocznikowo-szeregowego składa się ze stojana 1 z uzwojeniem 2, z wirnika 3 z uzwojeniem 4, którego piasta 5 jest osadzona na wale 6 oraz z zamocowanego na tym wale komutatora 7 współpracującego ze szczotkami 8. Ramiona 9 obudwu szczotek 8 są osadzone przegubowo we wsporniku 10 i dociskane do komutatora 7 za pomocą ściąгаjącej je sprężyny śrubowej 11, dzięki czemu w przypadku bicia komutatora szczotki zmieniają wyłącznie swoje położenie, natomiast siła ich docisku jest stała.

Mechanizm przenoszenia napędu z silnika elektrycznego na wał wycieraczki, wykonany jest w ten sposób, że w zależności od położenia wału 12 może stanowić dwa różne układy. Jeden z nich uwidocznił na fig. 2 i 3 i służący do napędu wału 12 ruchem wahadłowo-obrotowym jest zaopatrzony w dwie przekładnie zębate, a mianowicie jedną złożoną z koła zębatego 13, naciętego na wale 7 wirnika i współpracującego z tekstolitowym cichobieżnym kołem zębatym 14 oraz z drugą, złożoną z koła zębatego 15 naciętego na wale koła 14 i zazębiającego się z nim dużego koła zębatego 16. Z kołem 16 jest połączona za pomocą mimośrodowego czopa 17 tarcza 18, ułożyskowana w wycięciu 19 pokrywy 20, która umożliwia dwustronne, sztywne podparcie zespołu korbowego złożonego z korbowa 21 osadzonego na czopie mimośrodowym 17 i połączonego przegubowo z korbą 22, zaklinowaną na wale 12 mechanizmu. Na końcu wału 12 jest przy tym osadzona, niewidoczna na rysunku piasta pióra wycieraczki poruszana ruchem wahadłowo-obrotowym.

Obudowa mechanizmu według wynalazku składa się z kadłuba 23, tworzącego komorę 24, wewnątrz której umieszczony jest mechanizm przenoszenia ruchu, z pokrywy 20 oraz nasadki 24, osłaniającej silnik elektryczny. W ścianie kadłuba wykonane są nadlewy 25, 28 i 29, służące do ułożyskowania wału 6 wirnika oraz wałów kół zębatych 15 i 16. Nadlew 25 ma pierścieniowy występ 26 tworzący uszczelnienie labiryntowe z piastą 5 wirnika, która jest ponadto zaopatrzona w gwint 27 o zwojności przeciwniej niż kierunek obrotów, służący do wypychania

wydstającego się smaru na powrót do komory 24. Pokrywa 20 mechanizmu jest tak wykonana, że jej oś symetrii 42 znajduje się w połowie odległości między osią koła zębatego 16 i osią wału 12 ułożyskowanego w jej otworze 44, dzięki czemu po odwróceniu pokrywy o kąt 180° otwór 41 pokrywa się z osią koła 16, umożliwiając przetknięcie wymiennego wału głównego 12' w celu bezpośredniego przenoszenia ruchu obrotowego na ten wał. Na występie 36 pokrywy 20 jest osadzony znany uchwyt służący do mocowania mechanizmu do szyby samochodu, który składa się z tarczy 37 i dociskanej do niej tarczy 38 zaopatrzonej w podkładkę gumową 39 oraz dławik 40, stanowiący uszczelnienie wału 12.

Wyłącznik krańcowy służący do wyłączania silnika w dolnym położeniu pióra wycieraczki składa się z zacisku 32 połączonego bezpośrednio z zasileniem, zacisku 31 połączonego z zasileniem za pośrednictwem wyłącznika wycieraczki w desce rozdzielczej samochodu, ze sprężyny stykowej 30, której zestyk z zaciskiem 32 jest rozwierany w położeniu przedstawionym na fig. 2 i odpowiadającym dolnemu położeniu pióra, przez iglicę 35 przesuwaną za pomocą krzywki 33 obracanej łącznie z kołem zębatym 16 przez zabierak 34.

Działanie opisanego wyżej mechanizmu napędowego wycieraczki jest następujące. Ruch obrotowy wirnika 5 silnika elektrycznego jest przenoszony za pośrednictwem redukcyjnych przekładni zębatych 13 i 14 oraz 15 i 16 na czop 17 układu korbowego, który jest obustronnie ułożyskowany z jednej strony w występie 29 kadłuba, a z drugiej za pomocą tarczy 18 w wycięciu 19 pokrywy 20, co umożliwia przeniesienie dużych sił i dokładne prowadzenie. Ruch mimośrodowy tego czopa 17 jest następnie przenoszony na korbówód 21 i korbę 22 na połączony z nią wał główny 12, wprawiając osadzone na nim, niewidoczne na rysunku pióra wycieraczki w ruch wahadłowo-obrotowy.

Po wyłączeniu wycieraczki za pomocą wyłącznika osadzonego w desce rozdzielczej samochodu i połączonego z zaciskiem 31, silnik jej jest w dalszym ciągu zasilany przez połączony ze źródłem prądu zacisk 32 i stykającą się z nim sprężynę stykową 35, dopóty, dopóki obracana przez koło 16 krzywka 33 nie wysunie (w położeniu przedstawionym na fig. 2 i odpowiadającym skrajnemu dolnemu położeniu pióra wycieraczki) iglicy 35, która odpychając sprężynę 30

powoduje rozwarcie styku i wyłączenie napędu. Dzięki temu niezależnie od położenia pióra, przy którym następuje wyłączenie wycieraczki, przyjmuje ono zawsze swoje dolne położenie graniczne.

Odmiana mechanizmu napędowego wycieraczki przedstawiona na fig. 4, różni się tym od wyżej opisanej, że elementy układu korbowego są wyjęte z kadłuba mechanizmu, natomiast pokrywa 20 jest obrócona w stosunku do położenia na fig. 3 o 180° , a przez jej otwór 41 i koło zębate 16 jest przetknięty wymienny wał 12' wycieraczki. Wskutek tego wał 12' jest napędzany za pośrednictwem przekładni 13, 14 i 15, 16 ruchem obrotowym, który następnie przenoszony jest w znany sposób za pomocą niewidocznego na rysunku układu korbowo-dźwigniowego na dwa pióra wycieraczki dowolnie rozmieszczone w stosunku do mechanizmu napędowego.

Dzięki temu mechanizm napędowy wycieraczki może służyć zarówno do napędu wycieraczek jedno jak i dwu piórowych.

Mechanizm napędowy według wynalazku może znaleźć zastosowanie uniwersalne do różnego rodzaju wycieraczek w samochodach i innych pojazdach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm napędowy wycieraczki elektrycznej do samochodów lub innych pojazdów, składający się z silnika elektrycznego bocz-

nikowego lub szeregowo-bocznikowego, przekładni zębatach i zespołu korbowego zamieniającego ruch obrotowy na ruch wahadłowo-obrotowy, znamieny tym, że jego pokrywa (20) jest symetryczna względem osi (42) przechodzącej w połowie odległości między osią koła zębatego (16) i osią wału (12) połączonego z korbą (22), a zespół korbowy zębatkowy jest połączony rozłącznie z ostatnim kołem (16) przekładni zębatach, dzięki czemu po usunięciu tego zespołu i odwróceniu pokrywy (20) o kąt 180° jej otwór (41) pokrywa się z osią koła (16), umożliwiając bezpośrednie przenoszenie ruchu obrotowego na ułożyskowany w tym otworze i przetknięty przez otwór koła (16) wymienny wał (12') rozszerzając zastosowanie mechanizmu zarówno do napędu wycieraczek jednopiórowych mocowanych łącznie na szybie pojazdu, jak i wycieraczek z dwoma piórami dowolnie rozmieszczonymi w stosunku do tego mechanizmu i połączonymi z nim za pomocą znanego układu korbowo-dźwigniowego.

2. Mechanizm według zastrz. 1, znamieny tym, że jego zespół korbowy jest zaopatrzony w tarczę (18), ułożyskowaną w wycięciu (19) pokrywy (20) i stanowiącą drugostronne podparcie czopa (17) tego zespołu i umożliwiającą przenoszenie znacznych sił.

Gabriel Kozłowski

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

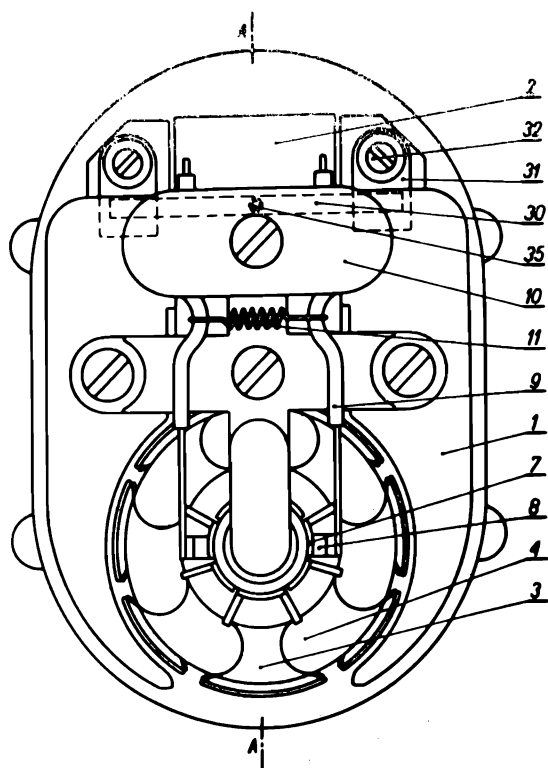
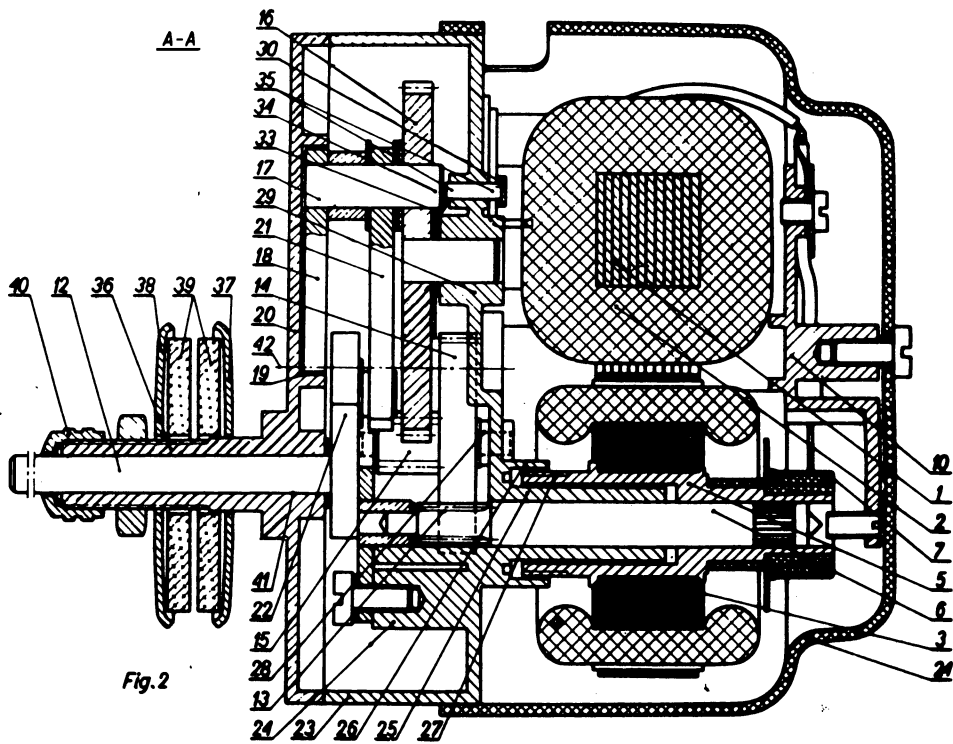


Fig. 1



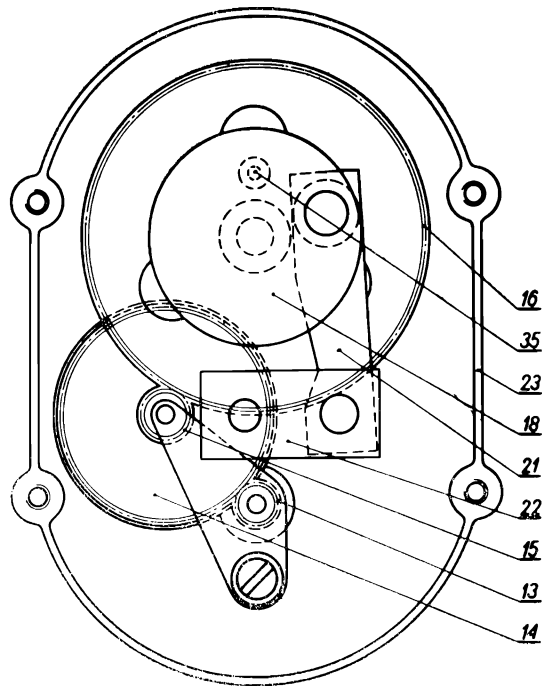


Fig. 3

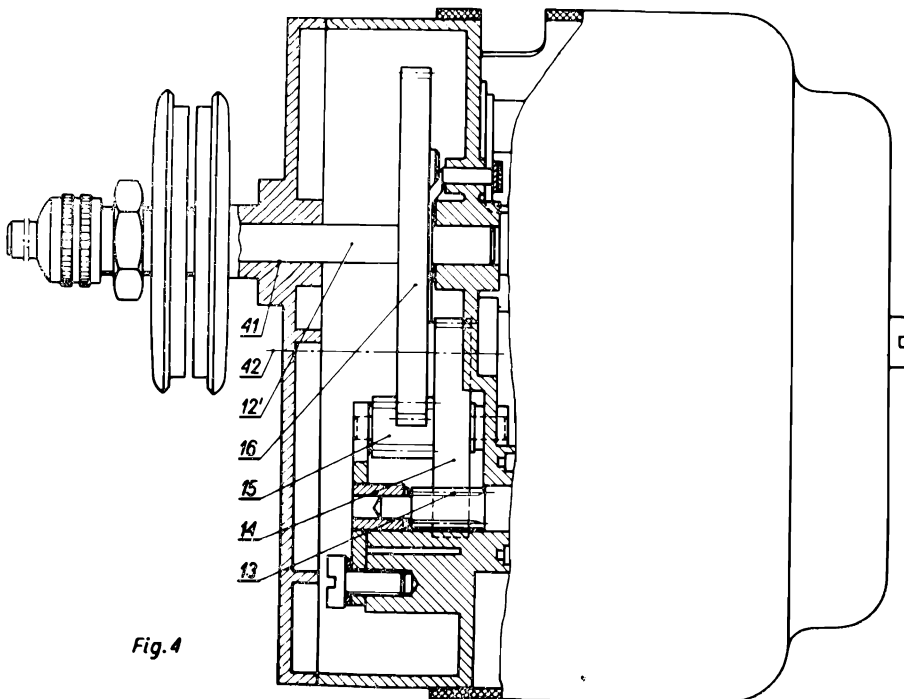


Fig. 4