

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 499

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 77 f, 33/08

Zgłoszono: 17.V.1967 (P 120 607)

Pierwszeństwo: 20.V. 1966 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP A 63 h, 33/08

Opublikowano: 5.XII.1971

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Artur Fischer, Tumlingen (Niemiecka Republika
Federalna)

Korpus silnika do modeli zabawek

1

Przedmiotem wynalazku jest korpus silnika do modeli zabawek, składanych zwłaszcza z kształtek, mających na swych zewnętrznych powierzchniach podcięte rowki oraz czopy łączące, które w celu wzajemnego połączenia wchodzą w rowki następnych kształtek.

Znane dotychczas wszystkie takie korpusy mają tę wadę, że położenie osi silnika znajdującego się w korpusie i położenie napędzanego wałka modelu jest z góry określone wielkością kształtek i może być zróżnicowane tylko w dużych zakresach.

Oznacza to, że przy wszystkich możliwych konstrukcjach, długi czas nie można było urzeczywistnić bezpośredniego napędu kółka zębatego konstrukcji kształtkowej za pomocą ślimaka osadzonego na osi silnika. Nie jest to możliwe zwłaszcza w tym przypadku, gdy konstrukcje kształtkowe wykonane są jako wieloczołowe, wolnonośne albo nie dość sztywne, lub gdy brak jest odpowiedniego miejsca dla kółek pośrednich. Napęd kółek o zębach skośnych jest w ten sposób trudny do uzyskania, ponieważ w układzie kształtek składanych, mających rowki i wpusty, wałki mogą być w stosunku do siebie przestawione tylko o kąt stały (zwykle 90° i 45°). Poza tym silnik nie może być promieniowo odchylany od napędzanych elementów składanych.

Następna wada znanych korpusów polega na tym, że konieczne zwykle dla napędu dalsze prze-

2

łożenie redukujące obroty silnika poprzez drugi ślimak z normalnymi elementami składowymi, wymaga dużo miejsca, którego w wielu przypadkach można uzyskać lub uzyskanie jego możliwe jest dopiero po zastosowaniu dalszych, licznych elementów składowych.

Celem wynalazku jest więc opracowanie dla silnika takiego korpusu, wyposażonego w zwykłe elementy mocujące, który nie wykazuje wyżej wymienionych wad. Poza tym powinno być możliwe uniwersalne zastosowanie prostej, małej przekładni dodatkowej, nasadzonej bezpośrednio na korpus silnika. Korpus ten nie powinien więc wymagać dobudowy przestrzennych i zawierających dużo materiału mostków łożyskowych, wykonanych ze zwykłych kształtek, w celu ułożyskowania osi dodatkowej przekładni.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiąga się dzięki temu, że przynajmniej na jednej zewnętrznej powierzchni korpusu umieszczona jest przesuwna równoległa do osi silnika płytka, na której założona jest tarcza obracająca się wokół osi, która z kolei jest prostopadła do osi silnika, przy czym tarcza ta zaopatrzona jest w przynajmniej jeden, znany sam w sobie podcięty i mający kształt listwy występ oraz /lub podcięty rowek.

Dzięki takiemu ukształtowaniu możliwe jest także zainstalowanie korpusu silnika w konstrukcji kształtkowej, że oś silnika w każdym przypadku może zazębiać się z kółkami zębatymi umieszczony-

30

3

mi w konstrukcji kształtkowej. Założona obrotowo tarcza umożliwia na przykład zazębienie i wyzębienie osadzonego na osi silnika ślimaka z odpowiednim kółkiem zębatym, wskutek czego otrzymuje się sprzężenie. Wreszcie przesuwana płytką zezwała także na zazębienie z takimi kółkami napędowymi, które dla sprzężenia nie są korzystnie ułożyskowane.

Wynalazek jest dokładniej wyjaśniony na rysunkach, na których fig. 1—4 przedstawiają korpus silnika, fig. 5 — rozwiązanie napędu modelu, a fig. 6 — oszczędne pod względem zajmowanego miejsca rozwiązanie podparcia korpusu silnika. Na fig. 1—4 przedstawione jest więc rozwiązanie korpusu silnika według wynalazku. Korpus 1 silnika ma z jednej strony rowki 2 i 3. W rowki te wprowadzane są podcięte listwy prowadzące (wpusty) 4 i 5 płytki 6. W płytce tej lub na niej założona jest obracająca się wokół sworzni 8 tarcza 7. Tarcie pomiędzy tarczą i płytką osiąga się przez zainstalowanie między nimi sprężyn lub podobnych elementów. Można tu przewidzieć również drobnostopniowy przytrzymywacz cierny.

Tarcza 7 ma dwa występy 9 i 10 mające kształt listwy, które umożliwiają zwykle zamocowanie silnika na płytce podstawowej lub kształtce 11 względnie innych częściach składanego zespołu. Ślimak 12 jest połączony w sposób rozłączny z osią silnika. Na listwach 13 i 14 można zamocować uchwyt lub listwy, które służą do stałego zamontowania silnika, bez możliwości jego wychylania. Listwy prowadzące 15 i 16 znajdujące się z drugiej czołowej strony korpusu silnika służą do zamocowania dodatkowej przekładni, jak to przedstawiono na fig. 3 i 4. W koziółku łożyskowym 18 dodatkowej przekładni ułożyskowana jest oś 17. Koziółek ten ma rowek prowadzący, do którego wsuwa się jedną z listew prowadzących 15 lub 16 korpusu silnika. Koziółek 18 można również założyć w położeniu przekreślonym o 180°.

Na osi 17 dodatkowej przekładni jest umieszczony zębniak 19 oraz ślimak 20.

Dzięki nasunięciu koziółka łożyskowego 18 na listwę prowadzącą 15 lub 16 korpusu wprowadza się zębniak w zazębienie ze ślimakiem 12 silnika. Strona zębniaka nie współpracująca z osią silnika może być użyta do napędu kółka zębatego napędzanego modelu. Za pomocą ślimaka 20 można uzyskać dalsze przełożenie redukujące, wynoszące około 1:10.

Dzięki różnorodnym sposobom nasadzania dodatkowej przekładni oraz możliwości wychylania korpusu silnika można rozwiązać wszelkie problemy

4

napędowe przy wszystkich konstrukcjach, które wykonane są ze wspomnianych kształtek.

Na fig. 2 są przedstawione gniazdka wtykowe dla zasilania elektrycznego. W celu zapewnienia uniwersalności budowy silnika również pod względem zasilania elektrycznego każde łącze wyposażone jest w równoległe połączone gniazdka wtykowe, na przykład na powierzchni bocznej gniazdko 21 i na tylnej czołowej stronie silnika — gniazdko 22.

Na fig. 5 jest pokazane rozwiązanie napędu modelu, przy którym można za pomocą uchwytu 34 wychylić i wyprowadzić z zazębienia z kółkiem zębatym 33 modelu silnik 30 wraz ze ślimakiem 31 i pośrednią przekładnią 32. Wielkość korpusu silnika jest tak dobrana, że szerokość korpusu odpowiada podwójnej szerokości normalnej kształtki składowej. Wysokość korpusu ze względu na przesuwaną płytkę i obrotową tarczę korpusu silnika jest nieco większa. Jeżeli chce się w tym układzie powtarzalnych elementów uzyskać dla korpusu uniwersalne podparcie, wysokość korpusu powinna odpowiadać trzykrotnej szerokości normalnej kształtki składowej.

Na fig. 6 przedstawiono oszczędne pod względem zajmowanego miejsca rozwiązanie podparcia. Podparcie korpusu 40 silnika następuje tutaj przez oś 41, która jest tu elementem składanego zespołu i jest prowadzona w rowku 42 kształtki składowej 43. Przy uwzględnieniu powyższego ustalona jest już konstrukcyjnie wysokość korpusu silnika, łącznie z płytką i tarczą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Korpus silnika do modeli zabawek, składanych zwłaszcza z kształtek, mających na swych zewnętrznych powierzchniach podcięte rowki oraz czopy łączące, które w celu wzajemnego połączenia wchodzą w rowki następnych kształtek, **znamienny tym**, że przynajmniej na jednej zewnętrznej powierzchni korpusu (1, 30, 40) umieszczona jest przesuwana równoległe do osi silnika płytką (6) na której założona jest tarcza (7) obracająca się wokół osi, która z kolei jest prostopadła do osi silnika, przy czym tarcza ta zaopatrzona jest w przynajmniej jeden podcięty i mający kształt listwy występ (9,10) oraz/lub podcięty rowek.

2. Korpus według zastrz. 1 **znamienny tym**, że obracająca się tarcza (7) jest w sposób cierny blokowana.



