



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.06.75 (P. 181254)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

**MKP H01h 19/38
H02p 1/22**

**Int. Cl.²
H01H 19/38
H02P 1/22**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ludwik Zieliński, Zygmunt Białas

Uprawniony z patentu: „EMA-ELTA” Fabryka Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej im. Bojowników PPR, Łódź (Polska)

Nawrotnik, zwłaszcza do wózków akumulatorowych

1

Przedmiotem wynalazku jest nawrotnik, zwłaszcza do wózków akumulatorowych, służący do zmiany kierunku przepływu prądu w uzwojeniach silników elektrycznych i posiadających blokadę położeń pracy uniemożliwiającą przełączenie pod obciążeniem.

Wadami znanych rozwiązań nawrotników są skomplikowane konstrukcje torów prądowych, wymagające wielu elementów, duże opory ruchu, duża masa i gabaryty, brak zdolności łączeniowej oraz skomplikowane, zajmujące dużo miejsca, mechanizmy ustalające.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji nawrotnika o zwartej i technologicznej konstrukcji, który nie miałby wymienionych wad, lub w którym zmniejszone by one były do minimum.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie konstrukcji nawrotnika, w którym każdy ze styków ruchomych jest wsunięty w rowki pośredniej rolki i jednej z tulei nośnych oraz przechodzi przez otwór przelotowy, wykonany w kołnierzu tej tulei nośnej.

Każdy współdziałający ze stykiem ruchomym styk nieruchomy jest zamocowany na jednym końcu przewodu elastycznego, którego drugi koniec wraz ze śrubą tworzy zacisk przyłączowy, przy czym swobodnie zwisający styk nieruchomy jest dociskany i ustalany względem styku ruchomego za pomocą sprężyny, wyposażonej w występ wchodzący w zagłębienie styku nieruchomego. Każdy

2

styk ruchomy jest zabezpieczony przed przesunięciem w kierunku równoległym do osi wału przez powierzchnię czołową drugiej tulei nośnej i czołową powierzchnię jednej z krańcowych tulei, wykonanych z materiału izolacyjnego, a osadzonych na wale. Jedna tuleja krańcowa jest częścią mechanizmu ustalającego i współdziała ze sprężynami dociskającymi, a druga tuleja krańcowa poprzez związaną z nią tarczą współdziała z elektromagnetycznym urządzeniem blokującym.

Taka konstrukcja toru prądowego pozwoliła na znaczne zmniejszenie w nim liczby elementów tworząc go zwartym, zajmującym mało miejsca, a jednocześnie posiadającym minimalną ilość zestyków niełączeniowych, co daje małe oporności przejścia i przyrosty temperatury w czasie przepływu prądu.

Cały tor prądowy tak jest skonstruowany, że przy przechodzeniu z obu położeń pracy do położenia zerowego tworzą się zawsze cztery przerwy zestykowe, co umożliwia w sytuacjach awaryjnych pracę nawrotnika pod obciążeniem. Jest to szczególnie przydatne w przypadku wystąpienia uszkodzenia w obwodzie sterującym, umożliwiając dojechanie wózkiem do warsztatu remontowego. Poza tym konstrukcja nawrotnika jest prosta i bardzo technologiczna.

Wynalazek jest bliżej określony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez

nawrotnik, fig. 2 — przekrój poprzeczny zaznaczony literami A—A na przekroju podłużnym, fig. 3 — przekrój poprzeczny zaznaczony literami B—B na przekroju podłużnym, fig. 4 — przekrój poprzeczny zaznaczony literami C—C na przekroju podłużnym, a fig. 5 przedstawia szczegół zamocowania styku ruchomego w perspektywie.

Nawrotnik według wynalazku posiada kwadratowy wał 1, na który są nałożone dwie jednakowe tuleje nośne 2 i pośrednia rolka 3. Każdy ze styków ruchomych 4 jest wsunięty w rowki pośredniej rolki 3 i jednej z tulei nośnych 2 oraz przechodzi przez otwór przelotowy, wykonany w kołnierzu tej tulei nośnej, co zabezpiecza styk przed przesunięciem się w kierunku promieniowym. Każdy styk ruchomy 4 jest zabezpieczony przed przesunięciem w kierunku równoległym do osi wału 1 przez powierzchnię czołową drugiej tulei nośnej 2-i czołową powierzchnię jednej z krańcowych tulei (5, 6) wykonanych z materiału izolacyjnego, a osadzonych na wale 1. Ze stykami ruchomymi 4 współdziałają styki nieruchome 7, z których każdy jest zamocowany na jednym końcu przewodu elastycznego 8, którego drugi koniec wraz ze śrubą 9 tworzy zacisk przyłączowy, przy czym swobodnie zwisający styk nieruchomy 7 jest dociskany i ustalany względem styku ruchomego 4 za pomocą sprężyny 10, wyposażonej w występ 11 wchodzący w zagłębienie styku nieruchomego, natomiast każdy styk ruchomy (4) jest zabezpieczony przed przesunięciem w kierunku równoległym do osi wału (1) przez powierzchnię czołową drugiej tulei nośnej (2) i czołową powierzchnię jednej z krańcowych tulei (5, 6), wykonanych z materiału izolacyjnego, a osadzonych na wale (1), przy czym jedna tuleja krańcowa (5) jest częścią mechanizmu ustalającego i współdziała ze sprężynami dociskającymi (12), a druga tuleja krańcowa (6) poprzez związaną z nią tarczę (13) współdziała z kołkiem (14) elektromagnetycznego urządzenia blokującego.

Jedna tuleja krańcowa 5 jest częścią mechanizmu ustalającego i współdziała ze sprężynami dociskającymi 12, a druga tuleja krańcowa 6 poprzez związaną z nią tarczę 13 współdziała z kołkiem 14 elektromagnetycznego urządzenia blokującego.

Wał 1 ma przekrój wielokąta np. kwadratu i jest ułożyskowany w obudowie 15 za pomocą tulei krańcowych 5, 6, a jego zabezpieczenie przed przesunięciem wzdłużnym stanowi kołek 16 przechodzący przez poprzeczny otwór w wale 1 i umiejscowiony w wycięciu rolki pośredniej 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nawrotnik, zwłaszcza do wózków akumulatorowych, posiadający krzywki i styki ruchome osadzone na wspólnym wale, który może być ustalany w określonych położeniach za pomocą mechanizmu ustalającego, przy czym styki ruchome współdziałają ze stykami nieruchomymi, łączonymi z zaciskami przyłączowymi, **znamienny tym**, że każdy ze styków ruchomych (4) jest wsunięty w rowki pośredniej rolki (3) i jednej z tulei nośnych (2) oraz przechodzi przez otwór przelotowy, wykonany w kołnierzu tej tulei nośnej, a każdy współdziałający ze stykiem ruchomym (4) styk nieruchomy (7) jest zamocowany na jednym końcu przewodu elastycznego (8), którego drugi koniec wraz ze śrubą (9) tworzy zacisk przyłączowy, przy czym swobodnie zwisający styk nieruchomy (7) jest dociskany i ustalany względem styku ruchomego (4) za pomocą sprężyny (10), wyposażonej w występ (11) wchodzący w zagłębienie styku nieruchomego, natomiast każdy styk ruchomy (4) jest zabezpieczony przed przesunięciem w kierunku równoległym do osi wału (1) przez powierzchnię czołową drugiej tulei nośnej (2) i czołową powierzchnię jednej z krańcowych tulei (5, 6), wykonanych z materiału izolacyjnego, a osadzonych na wale (1), przy czym jedna tuleja krańcowa (5) jest częścią mechanizmu ustalającego i współdziała ze sprężynami dociskającymi (12), a druga tuleja krańcowa (6) poprzez związaną z nią tarczę (13) współdziała z elektromagnetycznym urządzeniem blokującym.

2. Nawrotnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wał (1) ma przekrój wielokąta i jest ułożyskowany w obudowie (15) za pomocą tulei krańcowych (5, 6), a jego zabezpieczenie przed przesunięciem wzdłużnym stanowi kołek (16) przechodzący przez poprzeczny otwór w wale (1) i umiejscowiony w wycięciu rolki pośredniej (3).

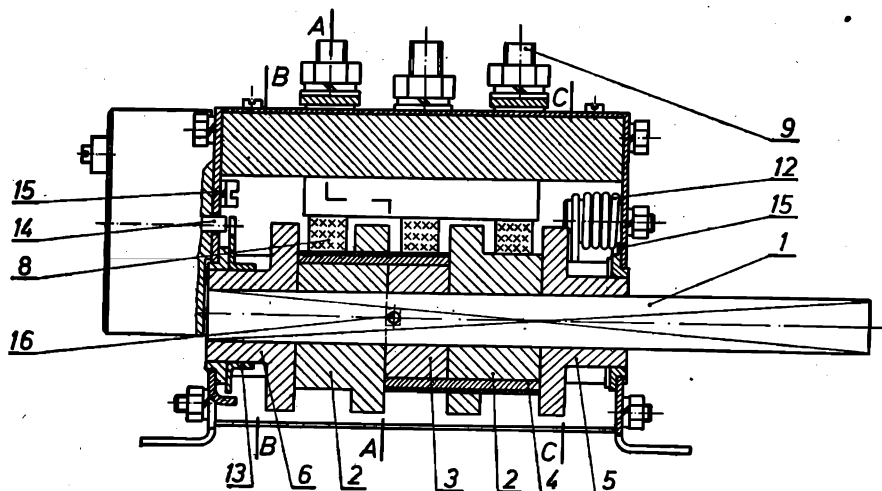


fig. 1

