



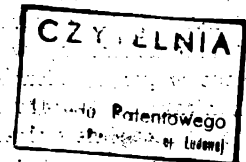
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.08.79 (P. 217708)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1985



Int. Cl.⁸
H02P 1/02

Twórca wynalazku: Emil Mazur

Uprawniony z patentu: Huta 1 Maja, Gliwice (Polska)

Mechanizm ograniczający rozrusznika olejowego

1 Przedmiotem wynalazku jest mechanizm ograniczający rozrusznika olejowego bezstopniowe wyłączanie oporów rozruchowych z obwodu wirnika silnika pierścieniowego wysokiego napięcia dużej mocy.

Znany rozrusznik olejowy do rozruchu silników wysokiego napięcia typu AR produkcji Zakładów Wytwórczych Maszyn Elektrycznych w Żychlinie nie posiada mechanizmu ograniczającego przy wyłączaniu stopni rozruchowych z obwodu wirnika w czasie rozruchu silnika.

Brak mechanizmu ograniczającego powoduje w czasie rozruchu silnika przepływy dużych prądów przez uzwojenie wirnika i stojana oraz wypalanie się styków i ślizgaczy rozrusznika przy niedokładnym naprowadzeniu ślizgaczy na elementy stykowe.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego mechanizmu ograniczającego, aby poszczególne stopnie rozruchowe można było wyłączać pojedynczo, przy czym przejście ślizgaczy z jednego styku na następny musi odbywać się szybko całą płaszczyzną.

Konstrukcją nośną mechanizmu ograniczającego rozrusznika według wynalazku jest unieruchomiony w pozycji pionowej wałek. W środkowej jego części przymocowana jest trwale tarcza nieruchoma z wykonanym wycięciem zaczepowym na obwodzie. Pod tą tarczą na wałek nałożona jest tuleja do której przymocowana jest tarcza ruchoma uzębiona na

2 części obwodu oraz konstrukcja nośna ślizgaczy. Nad tarczą nieruchomą nałożona jest tuleja połączona trwale z rękojeścią. Do tulei tej przymocowane jest ramię zapadki, a na jego końcu za pomocą sworzni zawieszona jest zapadka naciągana sprężyną do ramienia. W tarczy nieruchomej wykonane jest wycięcie łukowe na długości odpowiadającej długości uzębienia tarczy ruchomej. Średnica tarczy nieruchomej jest nieco mniejsza od średnicy tarczy ruchomej. W odległości promienia wycięcia łukowego wmontowany jest do tarczy ruchomej sworznie, który poprzez szczelinę wycięcia łukowego wystaje ponad tarczą nieruchomą.

Zapadka wyposażona jest w podwójny pazur zaczepowy, górny zaczepiający o wycięcie w tarczy nieruchomej i dolny zaczepiający o kolejne zęby wykonane na obwodzie tarczy ruchomej.

Wycięcie w tarczy nieruchomej jest wykonane na długości jednego zęba. Ilość zębów wykonanych na tarczy ruchomej odpowiada ilości stopni rozruchowych rozrusznika a wielkość skoku jednego zęba odpowiada pełnemu przesunięciu ślizgacza z jednego styku rozrusznika na drugi.

Mechanizm według wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach na których fig. 1 przedstawia widok z góry rozrusznika i mechanizmu ograniczającego, fig. 2 widok mechanizmu ograniczającego z boku, fig. 3 widok mechanizmu ograniczającego z góry, fig. 4 widok zapadki z góry, fig. 5 widok tarczy ruchomej

uźębionej a fig. 6 przekrój poprzeczny tarczy ruchomej uźębionej.

Mechanizm ograniczający zamontowany jest w górnej części rozrusznika olejowego (fig. 1). Wałek 17 unieruchomiony w obudowie rozrusznika olejowego w pozycji pionowej stanowi konstrukcję mechanizmu do którego są przymocowane odpowiednio poszczególne elementy. W środkowej części wałka 17 przymocowana jest trwale tarcza 3 nieruchoma. Od dołu nałożona jest na wałek 17 tuleja 13 do której przymocowane są trwale tarcza 11 ruchoma mająca wykonane uźębienie na części obwodu oraz konstrukcja 19 trójramienna ślizgaczy rozstawionych w odległości co 120° . Od góry na wałek 17 nałożona jest tuleja 18 do której przymocowane jest trwale ramię 5 i rękojeść 4. Koniec ramienia 5 wyposażony jest w sworzeń 7, za pomocą którego zamontowana jest zapadka 6 przy ciągnąca w kierunku ramienia 5 sprężyną 8. Zapadka 6 wyposażona jest w dolny pazur ślizgający się po tworzącej obwodu tarczy ruchomej 11 i górny pazur ślizgający się po tworzącej obwodu tarczy 3 nieruchomej. Tarcza 3 nieruchoma ma na linii obwodu wykonane wycięcie 15 zaczepowe na długości jednego zęba. Tarcza 11 ruchoma ma na części linii obwodu wykonane uźębienie 16, przy czym ilość zębów odpowiada ilości stopni rozruchowych rozrusznika. W płaszczyźnie tarczy 11 ruchomej wmontowany jest sworzeń 9, który wystaje ponad tarczę 3 poprzez wykonane w niej wycięcie 20 łukowe w postaci szczeliny. Tak zmontowana konstrukcja mechanizmu ograniczającego jest od góry zabezpieczona nakrętką 10.

Działanie mechanizmu jest następujące. Rękojeścią 4 pokręca się w prawo. Pazury 12 i 14 zaczepowe zapadki ślizgają się po ściankach obwodów tarcz 3 i 11 do momentu gdy pazur 12 górny napotyka na wycięcie 15 w tarczy 3 nieruchomej. Pazur 14 dolny zapadki w tym samym czasie napotyka na ukazujący się w wycięciu 15 ząb tarczy 11 ruchomej.

Dalsze pokręcenie rękojeścią 4 powoduje przesunięcie tarczy ruchomej o skok jednego zęba i górny pazur 12 napotyka na opór. Rękojeścią pokręca się o $1/8$ obwodu w lewo i ponawia się ruch w prawo celem przesunięcia następnego zęba tarczy 11 ru-

chomej aż do pełnego wyłączenia wszystkich oporów rozruchowych. Wraz z tarczą 11 ruchomą przesuwa się trójramienna konstrukcja 19 ślizgaczy w skrajne położenia styków izolowanych 2 rozrusznika poprzez kolejne styki 1 rozrusznika. Wyłączenie rozrusznika następuje poprzez przekręcenie rękojeścią 4 ramienia 5 w skrajne lewe położenie. W czasie tego ruchu ramię 5 zaciera o wystający sworzeń 9 przesuując go wraz z tarczą 11 ruchomą i konstrukcją 19 trójramienną ślizgaczy do położenia styków izolowanych 2.

Mechanizm może być zastosowany we wszystkich zakładach, które posiadają silniki wysokiego napięcia dużej mocy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm ograniczający rozrusznika olejowego, **znamienny tym**, że w środkowej części unieruchomionego wałka (17) przymocowana jest trwale tarcza (3) nieruchoma z wycięciem (15) zaczepowym na obwodzie, pod którą na tulei (13), nałożonej na wałek (17), umocowana jest tarcza (11) ruchoma, uźębiona na części obwodu oraz konstrukcja (19) nośna ślizgaczy, zaś nad tarczą nieruchomą (3) nałożona jest tuleja (18), do której przytwierdzone jest ramię (5) zapadki a na jego końcu zapadka (6) naciągana sprężyną (8), przy czym górna część tulei (18) połączona jest trwale z rękojeścią (4).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tarcza (3) nieruchoma ma wycięcie (20) łukowe na długości odpowiadającej długości uźębienia (16) tarczy (11) ruchomej i średnicę nieco mniejszą od średnicy tarczy (11) ruchomej, przy czym w odległości promienia wycięcia (20) łukowego wmontowany jest do tarczy (11) ruchomej sworzeń (9).

3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zapadka (6) umocowana na sworzniu (7) do ramienia (5) ma na końcu podwójny pazur dolny (12) i górny (14).

4. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wycięcie (15) zaczepowe na obwodzie tarczy (3) nieruchomej wykonane jest na długości jednego zęba, zaś ilość zębów wykonanych na części obwodu tarczy (11) ruchomej odpowiada ilości stopni rozruchowych rozrusznika.

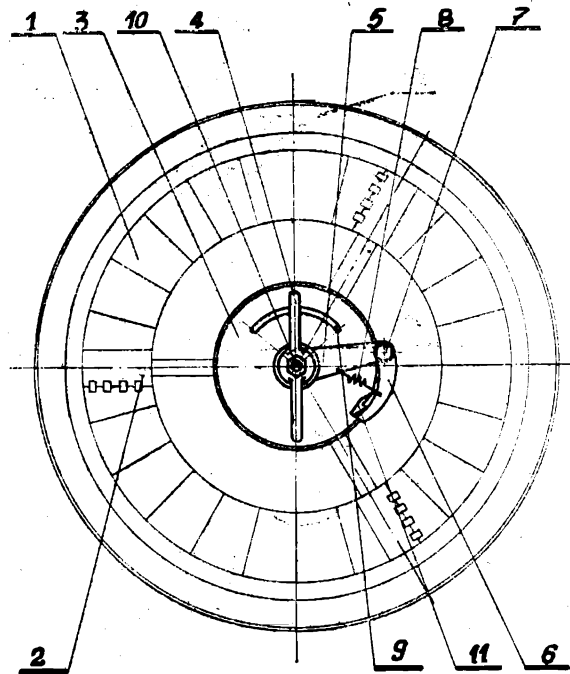


Fig. 1

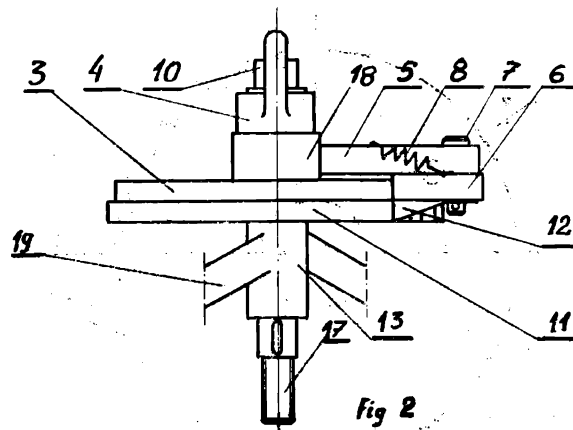


Fig 2

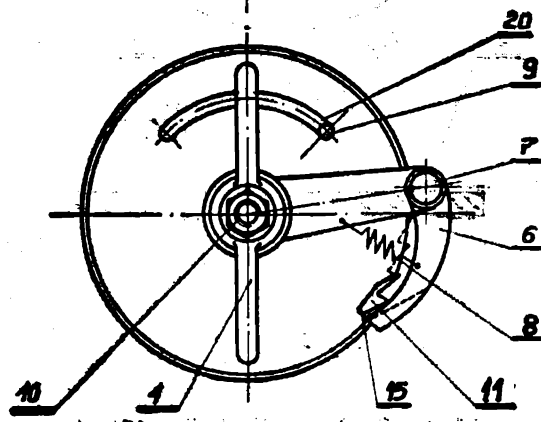


Fig 3

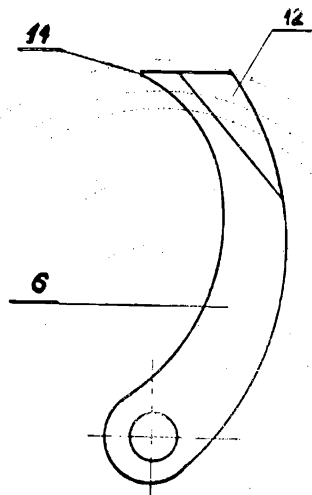


Fig. 4

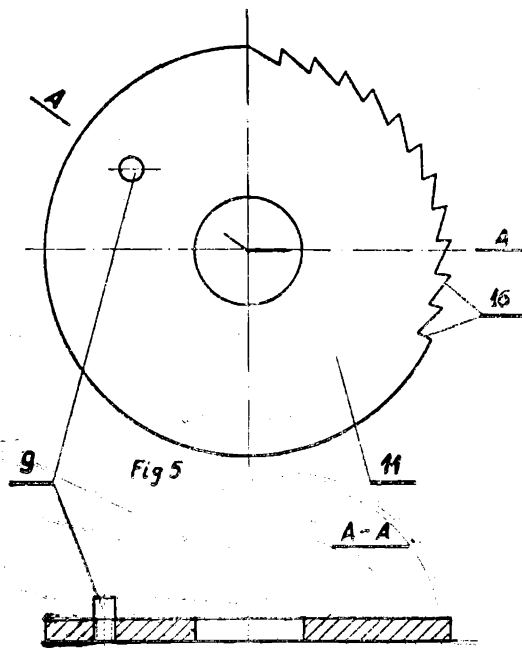


Fig. 5

Fig. 6