

Warszawa, 20 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21867.

Kl. 21 c, 40/50.

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Urządzenie do uruchomiania wyłączników walcowych, wbudowanych do narzędzi elektrycznych.

Zgłoszono 19 sierpnia 1933 r.

Udzielono 17 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 22 sierpnia 1932 r. (Niemcy).

W większych narzędziach elektrycznych, np. w słupowych wiertarkach, stosowanych w górnictwie lub żłobiarkach, używany jest często wyłącznik walcowy, służący do włączania i wyłączania jak również i do odwracania kierunku biegu silnika napędowego. Wymieniony wyłącznik walcowy jest zazwyczaj zamocowywany w osłonie silnika i uruchomiany zapomocą rączki, np. w postaci dźwigni włączającego. Stwierdzono, że w wiertarkach powstaje często duże spalanie kontaktów łącznikowych wyłącznika walcowego, które powodowane jest wielokrotnym włączaniem i wyłączaniem silnika napędowego wiertarki przez obsługę na krótki przeciąg czasu przy nasadzaniu wielometrowych przedłużników wiertniczych, przy-

czem kontakty łącznikowe zajmują często położenie pośrednie między położeniami roboczymi, w którym niezupełnie zostają zetknięte. W narzędziach elektrycznych, mianowicie w wiertarkach, stosowanych w górnictwie, wyłącznik jest jedną z najważniejszych części, ponieważ przy jego uszkodzeniu całe narzędzie staje się nieużyteczne, powodując nadzwyczaj niepożądane zakłócenia w pracy i ograniczenie ilości wydobywanego urobku.

Według wynalazku można uniknąć tej niedogodności, umieszczając w rączce włączającej, obracającej się względem wału łącznikowego, sprężynę, która jest otoczona tuleją i która służy jako źródło energii i przy włączaniu oraz wyłączaniu przyspiesza

w stosunku do rączki obrót wału łącznikowego, zaopatrzonego w przyrząd ryglujący. W razie zastosowania tej sprężyny, przy powolnem obracaniu rączki włączającej wał łącznikowy zaczyna obracać się dopiero wtedy, gdy napięcie sprężyny, umieszczonej między rączką włączającą i wałem, wywoła wyłączenie przyrządu ryglującego wału łącznikowego. W ten sposób osiąga się przestawianie kontaktów łącznikowych z jednego położenia w drugie bez zatrzymywania się w położeniu pośrednim. Ponieważ oprócz tego wał łącznikowy pod działaniem sprężyny obraca się z dużą szybkością, przeto osiąga się raptowne oddzielanie kontaktów łącznikowych, zapobiegając prawie całkowicie iskrzeniu.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia wyłącznik walcowy częściowo w przekroju podłużnym i częściowo w widoku z boku, fig. 2 zaś — przekrój poprzeczny w płaszczyźnie A — B. W osłonie 11 silnika napędowego słupowej wiertarki umieszczony jest wyłącznik walcowy 12. Walec łącznikowy osadzony jest na wałku 13, sprzężonym z wałem łącznikowym 14. Na swym swobodnym końcu wał 13 jest zaopatrzony w przyrząd ryglujący, który np. składa się z krzyża maltańskiego 15, zamocowanego na wałku 13, oraz dwóch średnicowo przeciwległych kulek 17, znajdujących się pod naciskiem śrubowo zwiniętych sprężyn 16. Kulki 17, naciskane sprężynami 16, działają na krzyż maltański tak, że walec łącznikowy może być przestawiany z jednego położenia w drugie tylko o kąt 90°, wskutek czego posiada on cztery położenia robocze (włączenie, wyłączenie, bieg w prawo i bieg w lewo). Wał łącznikowy 14, sprzężony z wałkiem 13, posiada na swym końcu rączkę włączającą 18, obracaną względem wału łącznikowego 14. Rączka 18 posiada tulejkową nasadkę 19, która obejmuje tuleję 20. Tuleja ta jest osadzona na czworokątnej części 21 wału łącznikowe-

go 14 i nie może się obracać względem niego. Wewnątrz tulei 20 jest umieszczona sprężyna 22, zwinięta śrubowo i wykonana jako sprężyna skręcająca lub jako sprężyna w kształcie Ω . Pierścień 23 zamyka tuleję 20. Jak wyjaśnia fig. 2 oba końce sprężyny 22 leżą w odpowiednim wykroju 24 tulejkowej nasadki 19. Do utrzymywania rączki włączającej służy nakrętka 25, nakręcona na koniec wału 14.

Jeżeli rączka 18 jest obracana w prawo lub w lewo, to sprężyna 22 zostaje napięta. Jeżeli sprężyna ta jest napięta tak, że przewycięża ona nacisk obu sprężyn 16, działających na kulki 17, to wał 14 oraz sprzężony z nim wałek 13, na którym osadzony jest wał 14, doznaje względem rączki 18 dużego przyspieszenia i wał 14 zostaje przestawiany raptownie z jednego położenia w drugie. Odbywa się to niezależnie od tego, czy rączka włączająca obraca się szybko i zostaje przestawiona w odnośne położenie robocze. Osiąga się zatem zawsze szybkie i prawie bez iskrzenia oddzielanie kontaktów łącznikowych bez zatrzymywania się ich w położeniu pośrednim między położeniami roboczymi, wskutek czego unika się nadmiernego zużycia kontaktów.

Wynalazek posiada szczególne znaczenie w zastosowaniu do słupowych wiertarek, stosowanych w górnictwie, i wykazuje tę zaletę, że umieszczenie sprężyny 22 nie powoduje konieczności zmiany wymiarów wyłącznika. Nie zwiększa się również przez to ciężar wyłącznika oraz wymiary wiertarki, co ma dużą wartość dla maszyn wiertniczych, stosowanych w górnictwie. Wynalazek wykazuje następnie jeszcze i tę zaletę, że urządzenie uruchamiające po odkręceniu nakrętki 25 może być łatwo rozebrane bez konieczności rozbierania części wyłącznika, umieszczonej w osłonie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do uruchamiania wyłącz-

ników walcowych, wbudowanych do narzędzi elektrycznych, zwłaszcza wiertarek, znamienne tem, że rączka włączająca jest osadzona obrotowo względem wału łącznikowego i obejmuje służącą jako źródło energii sprężynę skręcającą, najkorzystniej zwiniętą śrubowo, która przyspiesza obrót wału łącznikowego, zaopatrzonego w przyrząd ryglujący, w stosunku do obrotu rączki włączającej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zwinięta śrubowo sprężyna jest otoczona tuleją, nieobracającą się względem wału łącznikowego i umieszczoną w tulejkowej nasadce rączki włączającej.

Siemens - Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

