

Warszawa, dnia 15 maja 1952 r.

HO 2 K 7/00



Urząd Patentowy  
Biuro Patentowe

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 34523

Kl. 21 d<sup>1</sup>, 11

Schaffler & Co

(Wiedeń, Austria)

### Urządzenie zapłonowe z prądnicką, napędzane sprężyną

Udzielono z mocą od dnia 18 listopada 1949 r.

Pierwszeństwo: 18 listopada 1948 r. (Austria)

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie zapłonowe z prądnicką, napędzane sprężyną i służące zwłaszcza do zapłonu zapalników minowych, przy czym posiada ono dwa narządy sterujące, które umożliwiają zwalnianie sprężyny napędowej dopiero po jej całkowitym naciągnięciu. Pierwszy z tych narządów jest połączony za pomocą działającego jednokierunkowo sprzęgła z mechanizmem naciągowym sprężyny oraz z tym jej końcem, który służy do jej naciągania. Narząd ten współdziała z zapadką blokującą oraz z zapadką zwalnającą, służącą do zwalniania koła napędowego twornika prądniczki zasilającej. W końcowej fazie swego ruchu skokowego omawiany narząd współdziała z drugim narzędziem sterującym, który uruchamia sworzeń zwalnający sprężyny i reguluje ruch części, służącej do uruchamiania migowego wyłącznika obwodu prądu zapłonowego.

Znane urządzenia tego rodzaju posiadają specjalne wyłączniki migowe z własną sprężyną napędową, natomiast w urządzeniu według wynalazku połączenie styków np. ślizgowych, określających chwilę włączenia i czas trwania prądu zapłonowe-

go, odbywa się za pośrednictwem ruchu, wywołanego pchnięciem ruchomej tarczy, zaopatrzonej w zwieracz stykowy, przez obracający się szybko narząd zderzakowy, uruchamiany wyłącznie sprężyną napędową. Do uruchamiania styków ślizgowych wykorzystuje się ruch, nadawany przez sprężynę drugiemu z wyżej wymienionych narządów sterujących za pośrednictwem pierwszego narządu, który po wykonaniu obrotu jałowego sprzęga się z nim. Np. do ruchomej tarczy izolacyjnej, sprzęganej z luźno osadzoną tarczą kciukową, przymocowuje się sprężynujący języczek stykowy, ślizgający się po płytkach styku rotacyjnego, których długość określa czas trwania prądu zapłonowego, oraz po płytce, zwierającej obwód tegoż prądu, przy czym wymienione płytki są umieszczone na innej, nieruchomej tarczy izolacyjnej.

Na rysunku uwidoczniono tytułem przykładu urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia widok całego urządzenia zapłonowego wraz ze schematem połączeń przy jednoczesnym opuszczeniu tych części, które są zbędne dla zrozumienia budowy i działania urządzenia, fig. 2, 3 i

4 zaś przedstawiają budowę luźno osadzonej tarczy kciukowej i uruchomianego przez nią narządu stykowego.

Koło napędzające 1 (fig. 1), zazębiające się z kołkiem napędzanym 2 prądniczki zapłonowej 11 prądu stałego, posiadającej głównikowo-bocznikowe uzwojenie wzbudzenia, oraz z niewidocznym na rysunku kołem naciagowym sprężyny, jest osadzone na wspólnym wale z kołem zapadkowym 3, o które zahacza również nie uwidoczniiona zapadka blokująca i zwalnająca. Koło napędzające 1 jest ponadto sprzęgane z tarczą sterującą 4, przy czym sprzężenie takie jest osiągnięte tylko dla jednego kierunku obrotu np. za pomocą odpowiedniego koła zapadkowego. Na tulei 4a tarczy sterującej 4 osadzony jest obrotowo drugi narząd sterujący 5 w postaci tarczy kciukowej. Narząd ten posiada na  $3/4$  swego obwodu współśrodkowy wykrój przewodniczy 5a, w którym porusza się palec zabierakowy 4b tarczy sterującej 4. W ten sposób narząd sterujący 5 można sprzęgać z tarczą sterującą 4 przy obu kierunkach obrotu, po wykonaniu przez tę ostatnią odpowiedniego obrotu jałowego, którego wielkość jest określona długością wykroju 5a. Ze swobodnym końcem tulei 4a połączony jest na stałe luźny koniec sprężyny 6, której drugi koniec jest umocowany w nieruchomej osłonie nie uwidocznionej na rysunku. Ponad osadzoną luźno tarczą kciukową 5 umieszczona jest nieruchoma tarcza izolacyjna 7, do której obrzeża przymocowane są dwie płytki stykowe 8, umieszczone równolegle względem siebie oraz płytka zwierająca 9, przy czym szerokość płytki 9 równa się odległości zewnętrznych krawędzi płytek 8. Po płytkach 8 i 9 ślizga się sprężynujący zwieracz stykowy 10, przymocowany na stałe do tarczy kciukowej 5. Zacisk 12 obwodu zapłonowego 14 jest połączony zarówno z płytką zwierającą 9, jak i ze szczotką 11a prądniczki prądu stałego 11, natomiast zacisk 13 tegoż obwodu łączy się poprzez styki rozwierane 8 z drugą szczotką 11b prądniczki 11. Ze szczotką 11b połączona jest także gałąź bocznikowa uzwojenia 15. Jeżeli więc języczek stykowy 10 porusza się po płytkach 8 w kierunku, oznaczonym strzałką, wówczas obwód prądu zapłonowego jest zasilany do chwili, w której zwieracz 10 zetknie się z płytką zwierającą 9, zwierając tenże obwód.

Fig. 2, 3 i 4 przedstawiają tytułem przykładu budowę opisanych powyżej ogólnie części urządzenia, oznaczonych liczbami od 5 do 10 i dających się luźno nasuwać na tuleję 4a tarczy sterującej 4. Na dolnej powierzchni luźno osadzonej tarczy kciukowej 5 znajduje się kciuk 5c w postaci pierścieniowego występu wycinkowego, który obejmuje w przybliżeniu  $1/4$  obwodu tarczy (fig. 3 i 4). Kciuk ten jest położony średnicowo naprzeciw kciuka 5b,

zwalnającego sprężynę 6 (fig. 1) po jej całkowitym naciągnięciu i jest prowadzony w pierścieniowym żłobku tarczy sterującej 4, zaopatrzonej w przegradzający go trzpień zderzakowy. Na górnej powierzchni tarczy kciukowej 5, naprzeciw kciuka 5c, umieszczony jest trzpień sprzęgający 5d oraz przynitowany jest pierścień 5e z promieniowo odgiętymi narządami sprężynującymi 5f. Na narządach 5f spoczywa tarcza izolacyjna 10a, którą za pomocą tulejki 10b można sprzęgać ze sworzniem 5d tarczy kciukowej 5 tak, by umożliwić wspólny ich obrót. Tarcza izolacyjna 10a posiada na górnej swej powierzchni ślizgowy zwieracz sprężynujący 10c, przesunięty o kąt  $90^\circ$  względem tulejki 10b. Nad tarczą 10a umieszczona jest nieruchoma tarcza stykowa 7, wykonana z materiału izolacyjnego (fig. 2). Tarcza ta jest zaopatrzona na dolnej swej powierzchni w dwie płytki stykowe 8 i płytkę zwierającą 9, wykonane w postaci wycinków pierścieniowych i współpracujące ze zwieraczem 10c (fig. 2 i 3). Płytki 8 i 9 posiadają taką długość, że zajmują około  $1/4$  obwodu tarczy 7. Zaciski 7b płytek stykowych 8 i 9 wystają nad górną powierzchnią tarczy 7 (fig. 2). Obie tarcze 10a i 7 są do siebie dociskane pod działaniem narządów sprężynujących 5f, przy czym jako powierzchnia dociskowa służy w tym przypadku przymocowany do dolnej powierzchni tarczy 7, na jej obwodzie, pierścień metalowy 7a o grubości większej, niż grubość płytek 8 i 9, na skutek czego powstaje wewnątrz przestrzeń zamknięta.

Po wykonaniu przez koło napędzające 1 w przybliżeniu  $1\frac{3}{4}$  obrotu w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, sprężyna 6 zostaje całkowicie naciągnięta. W tym okresie ruchu kciuk 5b tarczy kciukowej 5, która dopiero po  $3/4$  obrotu tarczy sterującej 4 zostaje uruchomiona przez palec zabierakowy 4b, prowadzony w wykroju 5a tarczy kciukowej 5, podnosi zapadkę nie uwidocznioną na rysunku trzpienia, zwalnającego sprężynę 6, i prądniczka zapłonowa 11 zaczyna obracać się. Tarcza sterująca 4, poruszająca się teraz w kierunku ruchu wskazówek zegara, po wykonaniu  $3/4$  obrotu trafia swym palcem zabierakowym 4b (fig. 1) na kciuk 5c (fig. 3 i 4) tarczy kciukowej 5 i przekręca ją wraz ze sprężyną z nią za pomocą trzpienia 5d i tulejki 10b tarczą izolacyjną 10a. Ślizgowy zwieracz sprężynujący 10c, umieszczony na tarczy izolacyjnej 10a, zwiera początkowo płytki stykowe 8, a po osiągnięciu płytki stykowej 9 wyłącza prądniczkę zapłonową 11, zwierając ją (fig. 1). Ponieważ styk ślizgowy porusza się po krótkich, przedstawionych na fig. 2 w przybliżeniu wielkości naturalnej płytkach 8 nieruchomej tarczy izolacyjnej 7 ze znaczną prędkością, przeto prąd w obwodzie zapłonowym jest włączony na okres, krótszy niż 0,004 se-

kundy. Przy natężeniu prądu, wynoszącym np. 1,2 A zapewniony jest w ten sposób zapłon wszystkich zapalników 16, włączonych szeregowo w obwód 14 (fig. 1). Dla włączenia obwodu zapłonowego koło napędzające 1 musi wykonać około  $1\frac{3}{4}$  obrotu, co odpowiada przy stosunku przekładni 1:5 — 8,75 obrotu twornika prądniczki. W przybliżeniu przy ósmym obrocie twornika następuje włączenie obwodu zapłonowego. Odpowiedni dobór wymiarów styków płytkowych, umieszczenie ich w zamkniętej ze wszystkich stron przestrzeni w celu zabezpieczenia przed niefachowym dotknięciem, jak również zwieranie ich za pomocą narzędzi, napędzanego sprężyną, zapewniają ciągłe i niezawodne działanie urządzenia.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zapłonowe z prądniczką, napędzane sprężyną, zwłaszcza do zapłonu zapalników minowych, znamienne tym, że jest wykonane w postaci urządzenia ze ślizgowymi narządami stykowymi, którego styk ruchomy jest umocowany na narzędzie stykowe, uruchomianym za pomocą zwalnianej sprężyny.
2. Urządzenie według zastrz. 1, w którym w celu zapewnienia zwalniania sprężyny dopiero po jej całkowitym naciągnięciu, przewidziane są dwa narzędzia sterujące, z których jeden jest połączony za pomocą działającego jednokierunkowo sprężgła z mechanizmem naciągowym sprężyny i z wolnym jej końcem oraz współdziała z zapadką blokującą i zwalnającą koło, napędzające twornika prądniczki, podczas gdy drugi narząd

sterujący dopiero w końcowej fazie ruchu skokowego pierwszego narzędzi zostaje przezeń uruchomiony, zwalnając trzpień blokujący sprężyny, znamienne tym, że posiada tarczę izolacyjną (7), osadzoną nieruchomo na wale napędowym urządzenia i zaopatrzoną w dwie współśrodkowe płytki stykowe (8) o kształcie wycinków pierścieniowych oraz w płytkę zwierającą (9), przy czym z płytkami tymi współpracuje ślizgowy zwieracz sprężynujący (10c), przymocowany do obrotowej tarczy izolacyjnej (10a), sprzęganej z luźno osadzoną tarczą kciukową (5), służącą do sterowania ruchami części obrotowych urządzenia.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że tarcza kciukowa (5) jest zaopatrzona na swej górnej powierzchni w trzpień sprzęgający (5d) wchodzący w tulejkę (10b) tarczy izolacyjnej (10a), oraz w pierścień (5e) z odgiętymi ku górze narządami sprężynującymi (5f), służącymi do wzajemnego dociskania obu tarcz izolacyjnych (10a, 7), przy czym tarcza (5) jest osadzona luźno na tulei (4a), zespolonej z tarczą sterującą (4).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że nieruchoma tarcza izolacyjna (7) posiada na swej dolnej powierzchni metalowy pierścień ochronny (7a), zamykający przestrzeń, w której umieszczone są narzędzia stykowe.

Schaffler & Co  
Zastępca: inż. Jerzy Hanke  
rzecznik patentowy

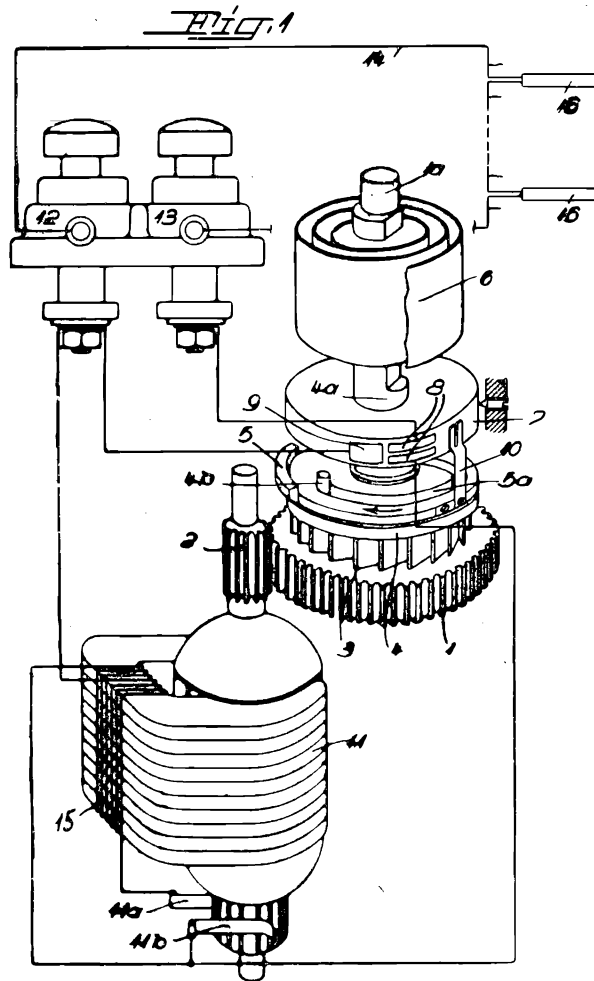


Fig. 2

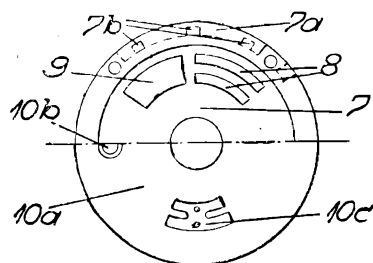


Fig. 3

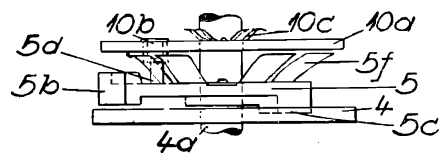


Fig. 4

