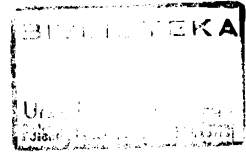


Warszawa, 20 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



F42c 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

78e, 23/05

Nr 24617.

Kl. ~~78 e, 3~~

Schaffler & Co.
(Wiedeń, Austria).

Sposób osiągania krótkiego czasu trwania prądu do zapalania zapalników elektrycznych i urządzenie kontaktowe w maszynach wytwarzających prąd.

Zgłoszono 11 lipca 1935 r.
Udzielono 27 lutego 1937 r.

Podczas wywoływania wybuchu zapalnikiem elektrycznym zdarza się często, że przewód prowadzący od zapalnika do otworu, w którym umieszczony jest nabój, ulega przerwaniu. Jeżeli w tej chwili przez przewód przepływa prąd, wówczas wskutek powstania iskier w miejscach przerwania przewodu mogą zapalić się gazy kopalniane (metan). W celu uniknięcia tego ogranicza się czas przebiegania prądu na stosunkowo krótki okres czasu, wynoszący zaledwie kilka setnych sekundy, przez odpowiednie ukształtowanie łącznikowych urządzeń kontaktowych w maszynach wytwarzających prąd.

Urządzenie według wynalazku umożli-

wia dalsze znaczne skrócenie czasu trwania prądu przez zwarcie obwodu prądu maszyny, wytwarzającej prąd, w chwili przerywania prądu; w ten sposób zapobiega się powstawaniu przerwowego łuku świetlnego przedłużającego czas trwania prądu. Urządzenie jest wykonane w ten sposób, że zwarcie trwa bardzo krótko i zostaje przerwane w chwili, gdy mechanizm napędowy maszyny osiąga położenie spoczynkowe, wskutek czego maszyna jest natychmiast gotowa do dalszego użytku.

Na rysunku przedstawiono schemat urządzenia według wynalazku. Przyjęto, że łącznik prądu uruchomiany za pomocą mechanizmu napędowego maszyny składa się

w znany sposób z dwóch, blisko siebie i równolegle osadzonych sprężyn płaskich stanowiących miejsce przerywające obwód prądu i łączonych ze sobą na krótki okres czasu za pomocą trzpienia łącznikowego, który w chwili zapłonu zostaje momentalnie wetknięty między te sprężyny; usuwanie tego trzpienia odbywa się równie szybko. Na fig. 1 przedstawiono łącznik maszyny z kontaktami zwarciovymi nie dopuszczającymi do powstania przerwowego łuku świetlnego, a fig. 2, 3 i 4 przedstawiają różne połączenia tego łącznika z obwodem prądu maszyny.

Z kontaktów sprężynowych 1 i 2 (fig. 2) umieszczonych w małej odległości od siebie i równolegle do siebie na płycie izolacyjnej 4 jeden jest połączony z zaciskiem 5 maszyny wytwarzającej prąd, a drugi — z jednym biegunem 6 obwodu prądu maszyny składającego się np. z uzwojenia kotwicy 8, uzwojenia prądu głównego 9 i uzwojenia bocznikowego 10. W chwili zapłonu, trzpień łącznikowy 3, wyrzucony do przodu za pomocą sprężyny napiętej mechanizmem napędowym, znajduje się między obu kontaktami sprężynowymi 1 i 2, tak iż prąd przez zaciski maszyny przepływa do obwodu prądu 11 narysowanego liniami kreskowanymi. Jeżeli trzpień w następnej chwili z tego położenia cofnie się z powrotem zwalniając przy tym rozchylone sprężyny (fig. 1), wówczas sprężyna 2 wychodzi z położenia I poza położenie spoczynkowe O w położenie II dotykając chwilowo swą częścią kontaktową 12 części kontaktowej 13 przyłączonej do drugiego bieguna 7 maszyny, tak iż obwód prądu maszyny zostaje zwarty; powstanie przerwowego łuku świetlnego na końcu trzpienia łącznikowego 3 opuszczającego sprężyny 1 i 2 zostaje uniemożliwione.

Miedzy nieruchomym kontaktem zwarciovym 13 i kontaktem zwarciovym 12 sprężyny 2 znajdującej się w położeniu spoczynku O pozostaje mała przestrzeń,

dzięki której zapobiega się zwarciu uzwojenia maszyny podczas ruchu przed zapłonem. Odstęp ten jest tylko tak duży, aby po zapłonie podczas cofania się sprężyny 2 nastąpiło krótkie stykanie się kontaktów 12 i 13, po czym sprężyna 2 wraca w położenie spoczynku O.

W zmienionym nieco układzie połączeń według fig. 3 w chwili, gdy połączenie między sprężynami 1 i 2 zostaje przerwane za pomocą trzpienia 3, następuje chwilowe zwarcie przewodu 11 przez kontakty 12 i 13 wskutek wstecznego wahnięcia się sprężyny 1; zatem przewód 11 pozostaje bez prądu, nawet gdyby między częścią kontaktową 3 i sprężynami 1 i 2 występowały iskry przerwowe prądu maszyny przepływającego jeszcze przez kontakty 12 i 13.

Jeśli w końcu według fig. 4 kontakty 12 i 15 połączone z biegunami 7 i 14 kotwicy zostają zwarte przez część kontaktową 13 sprężyny 1 wahającej się do tyłu, wówczas prąd z kotwicy maszyny nie może dopływać bezpośrednio do przewodu zapalającego, a uzwojenie pola 10 zostaje zwarte poprzez uzwojenie 9 prądu głównego, tak iż między trzpieniem łączącym 3 i sprężynami 1 i 2 również nie może powstać świetlny łuk przerwowy.

Dzięki zwarciu uzwojenia maszyny, przewodu zapalającego lub uzwojenia kotwicy, skutecznianemu wahać się sprężyną 1 w chwili wyciągania trzpienia 3 spomiędzy sprężyn 1, 2, podczas którego to zwarcia osiąga się beziskrową przerwę w obwodzie prądu zapalającego, można czas trwania prądu zapalającego ograniczyć do minimalnego okresu czasu, bo na nieliczne tysięczne sekundy. Przy tak krótkim czasie trwania prądu uniemożliwione zostaje tworzenie iskier przez prąd zapalający w miejscach, w których nastąpiło przerwanie przewodu zapalającego odłamkami rozsadanego materiału.

Wynalazek niniejszy można stosować

również i do układów kontaktowych, w których krótkotrwałe zamknięcie prądu w obwodzie prądu zapalającego jest uskuteczniane w inny sposób, niż za pomocą trzpienia łącznikowego przesuwanego tam i z powrotem w stosunku do dwóch sprężyn płaskich. Zamykanie prądu może być uskuteczniane np. za pomocą tarczy kciukowej, której kciuki podczas obrotu dociskają chwilowo sprężysty kontakt do kontaktu nieruchomego, tak iż kontakt sprężysty po zwolnieniu go przez kciuk odchyła się poza położenie spoczynkowe powodując chwilowe zwarcie obwodu prądu maszyny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób osiągania krótkiego czasu trwania prądu do zapalania zapalników elektrycznych wytwarzanego przez maszyny posiadające urządzenie kontaktowe, w którym dwie części kontaktowe, z których co najmniej jedna jest wykonana jako sprężysta, zostają chwilowo połączone ze sobą za pomocą narządu zamykającego kontakt, znamienne tym, że sprężystą część kontaktową podczas wahanía się wstecz następującego po zamknięciu kontaktu przesuwają się poza położenie spoczynku, co powoduje chwilowe zwarcie obwodu prądu maszyny lub obwodu prądu zapalającego.

2. Urządzenie kontaktowe do wykony-

wania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że kontakt nieruchomy (13) połączony z jednym biegunem maszyny jest umieszczony w takim odstępie od sprężystego kontaktu (12) połączonego z drugim biegunem maszyny, że sprężysta część kontaktowa (12) wahająca się do tyłu, po uskutecznieniu zamknięcia prądu przez narząd (3) zamykający kontakt, dotyka na krótko nieruchomego kontaktu (13), wskutek czego unika się powstania przerwowego łuku świetlnego w obwodzie prądu zapalającego.

3. Urządzenie kontaktowe do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że dwa nieruchome kontakty (12, 15), połączone każdy z jednym biegunem kotwicy maszyny, są osadzone w takim odstępie od sprężystej części kontaktowej (13), iż ta część sprężysta podczas sprężystego ruchu (wahanía) wstecznego w położenie spoczynku, odbywającego się po uskutecznieniu zamknięcia prądu przez narząd (3) zamykający prąd, dotyka na krótko obu nieruchomych kontaktów (12, 15), wskutek czego unika się powstawania przerwowego łuku świetlnego w obwodzie prądu zapalającego dzięki jednoczesnemu zwarcii uzwojenia kotwicy i pola.

Schaffler & Co.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

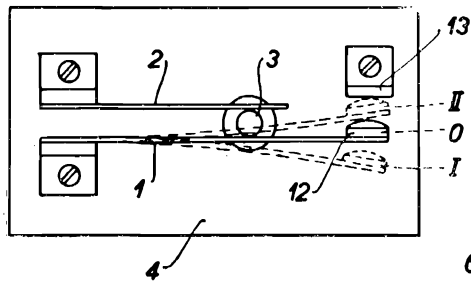


FIG. 2

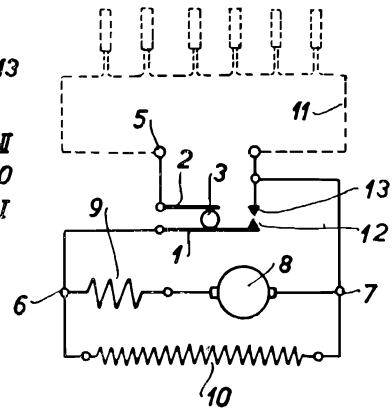


FIG. 3

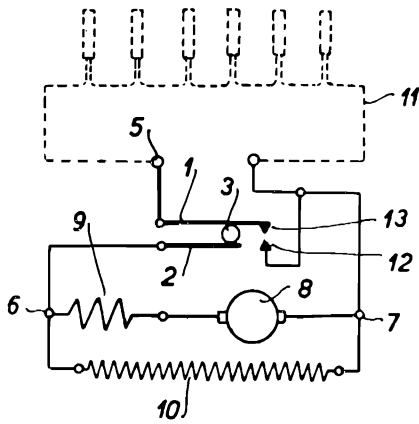


FIG. 4

