



H02g 7/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34351

Kl. 21 c, 13/13

Ewaryst Tadeusz Kozłowski

(Brzeg Dolny Wołowski, Polska)

Uchwyt do zawieszania przewodów napowietrznych wysokiego napięcia

Patent dodatkowy do patentu nr 33569

Zgłoszono 23 września 1946 r.

Udzielono 3 lutego 1951 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 19 listopada 1963 r.

Celem wynalazku jest zbudowanie dla zastosowania w linii według patentu nr 33569 uchwytu, zapewniającego swobodne przesuwanie się w nim przewodu (linki) w kierunku osi przewodu, dzięki czemu słupy przelotowe zostają uwolnione od działania jakichkolwiek sił w kierunku wzdłuż osi przewodu.

Drugim niemniej ważnym celem wynalazku jest zbudowanie uchwytu, zabezpieczającego przewody od zerwania a to przez usunięcie samej przyczyny zrywania się przewodów w pracy normalnej.

Poza przyczynami gwałtownej natury, jak przestrzelenie, wybuch bomby itd., przewody ulegają zerwaniu w pracy normalnej z reguły w punktach zawieszenia na słupach przelotowych, gdzie występuje zmiana kąta nachylenia przewodu do poziomu.

Wartość tego kąta zmienia się przy zmia-

nach zwisu przewodu wskutek zmian temperatury lub obciążenia, jak również w razie rozkołysania się przewodu. Zmiany te wywołują przeginięcie się przewodu po łuku o bardzo małym promieniu i to w kierunku to w jedną, to w drugą stronę, co wywołuje miejscowe odkształcenie materiału, znacznie przekraczające granice odkształceń elastycznych.

Wielokrotne zmienne nadmierne, a więc już plastyczne odkształcenia prowadzą do zerwania przewodu. Zupełne odciążenie słupów przelotowych od wszelkich sił w kierunku osi przewodu osiąga się w uchwycie według wynalazku przez ułatwienie przesuwania się przewodu po uchwycie wzdłuż osi przewodu, przy czym dla usunięcia tarcia przewód przetacza się po krążkach, a same krążki toczą się po torze tocznym na sztywnym wsporniku.

Przed nadmiernymi odkształceniami zabezpie-

cza się przewód w uchwycie według wynalazku przez oparcie go na krążkach tocznych, umieszczonych na torze tocznym o tak dużym promieniu, by nie mogły wystąpić odkształcenia, większe od odkształceń elastycznych. Przy zgięciu linki, składającej się z drucików o średnicy δ , po łuku o promieniu R względne wydłużenie lub skrócenie krańcowych włókien zgiętego drucika wynosi:

$$l = \frac{\delta}{2R}$$

Przy dostatecznie dużym R odkształcenia mogą być utrzymane w granicach odkształceń elastycznych. Odkształceń w kierunkach zmiennych unika się przy stosowaniu uchwytu według wynalazku dzięki temu, że przewód może unosić się ponad krążki toczne przy mniejszym zwisie oraz dzięki dostatecznej długości toru tocznego. Przewód może tylko na większej lub mniejszej części długości toru tocznego o promieniu R przylegać do krążków, lecz w żadnym przypadku nie może przyjąć krzywizny o promieniu mniejszym od R , ani też wygiąć się w kierunku przeciwnym.

Fig. 1, 2 i 3 rysunku przedstawiają uchwyt według wynalazku do izolatora wisiorowego, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez uchwyt, fig. 2 — przekrój podłużny wzdłuż osi linki, a fig. 3 — widok z góry.

Fig. 4, 5 i 6 przedstawiają uchwyt według wynalazku, przeznaczony do izolatora stojącego, przy czym fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny uchwytu, fig. 5 — przekrój podłużny wzdłuż osi przewodu, wreszcie fig. 6 — widok z góry.

Uchwyt według wynalazku do izolatora wisiorowego składa się (licząc od punktu zawieszenia uchwytu do izolatora) z wieszadła 7, na którym za pomocą wałka 8 zawieszony jest wahlowy drążek 4. Na tym drążku wahlowym 4 na czopie 5 zawieszony jest wieszak 6. Na czopie 3, umocowanym na dolnym końcu wieszaka 6, zawieszony jest wahlowie sztywny wspornik — tor toczny 19, którego górna powierzchnia stanowi odcinek koła o względnie dużym promieniu R . Po górnej powierzchni wspornika 19 toczyć się mogą krążki 14, zaopatrzone w żłobki. W żłobkach tych ułożona jest linka przewodu napowietrznego, która może swobodnie przetaczać się po krążkach w kierunku wzdłuż jej osi, przy czym krążki 14 przetaczają się same po torze tocznym, czyli po wsporniku 19. Krążki 14 za pomocą osiek 18 i płaskich blaszek 17 są połączone w rodzaj łańcucha Galla bez końca, dzięki któremu przy przetaczaniu się linki po krążkach a krążków po wsporniku 19 — krążki, staczające się ze wspornika, przechodzą pod wspornik, po czym są wciągane z powrotem na wspornik 19 z drugiej jego strony.

W ten sposób przy dłuższych przesunięciach linki w stosunku do uchwytu (na przykład przy regulowaniu zwisów podczas montażu lub w razie zerwania linki) linka zawsze przetacza się swobodnie po krążkach, a krążki po torze tocznym. Występ 20 na górnej powierzchni wspornika 19, wchodzący w żłobki krążków od dołu, nie pozwala na zsuniecie się krążków ze wspornika w kierunku prostopadłym do osi linki.

Osadzony w dolnym końcu drążka wahlowego 4 za pomocą wałka 16 krążek zamykający 15 nie pozwala linie na wysunięcie się ze żłobków krążków 14 w kierunku prostopadłym do osi linki.

W rezultacie linka jest mocno trzymana w uchwycie względem sił prostopadłych do osi linki; natomiast swobodnie przetacza się w uchwycie w kierunku wzdłuż osi linki, tak że żadne siły w kierunku wzdłuż osi linki nie mogą być przeniesione na uchwyt, a zatem ani na izolator, ani na słup przelotowy.

Dzięki dość dużemu promieniowi R górnej powierzchni toru tocznego wspornika 19 linka jest chroniona zarówno od nadmiernych naprężeń, jak i od plastycznych odkształceń wskutek zginania, przez co niebezpieczeństwo zmęczenia materiału, a więc i niebezpieczeństwo zerwania linki zostaje usunięte, oczywiście, prócz wypadków przestrzelenia, przerabiania lub innych umyślnych uszkodzeń linki.

Przy zmianach zwisów linki pod wpływem zmian temperatury i obciążenia (sadź) linka albo całkowicie przylega do krążków tocznych 14, albo częściowo unosi się nad skrajnymi krążkami. W każdym razie przylegająca do krążków część linki (na środku uchwytu) zachowuje wciąż ten sam promień zgięcia. Długość toru tocznego powinna być taka, aby przy największym zwisie linka przylegała do wszystkich krążków tocznych 14, znajdujących się na wsporniku 19, zachowując tuż poza uchwycem kierunek stycznej do łukowej części linki.

Przy montażu linki drążek wahlowy 4 ustawia się umyślnie pod prostym kątem do wieszaka 6, przez co krążek zamykający 15 usuwa się z nad krążków 14, pozwalając na łatwe założenie linki do żłobka krążków, po czym przy zawieszeniu uchwytu na izolatorze wisiorowym drążek wahlowy 4 ustawia się pod wpływem ciężaru uchwytu i linki osiowo z wieszakiem 6, przy czym krążek zamykający 15 zabezpiecza linkę od wysunięcia się w bok ze żłobków krążków 14.

Zamiast jednostronnego wieszaka 6 z czopami 3 i 5 może być użyte strzemie, składające się z dwóch ramion i dwóch bolców. W tym przypadku trzeba przy montażu zdejmować jeden z bolców. Na fig. 4, 5 i 6 przedstawiony jest uchwyt

dla izolatora stojącego o takich samych właściwościach.

Na izolator stojący nasadzony jest stojak 11, zaopatrzony u dołu w czapkę 9, pasującą do lba izolatora i zabezpieczoną przed spadnięciem z izolatora za pomocą kitu i śrubek 13. Na czopie 3 osadzony jest wahliwie wspornik 19, po którym mogą się przetaczać krążki 14. Górna powierzchnia wspornika 19 tworzy tor toczny o dużym promieniu R. W żłobki krążków 14 włożona jest linka, zabezpieczona od wypadnięcia ze żłobków przez krążek zamykający 12. Krążki 14 są połączone w łańcuch bez końca w rodzaju łańcucha Galla.

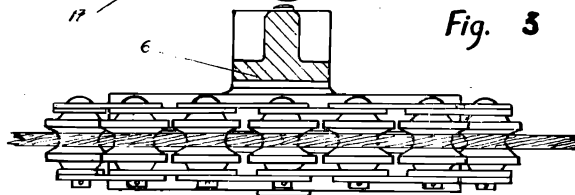
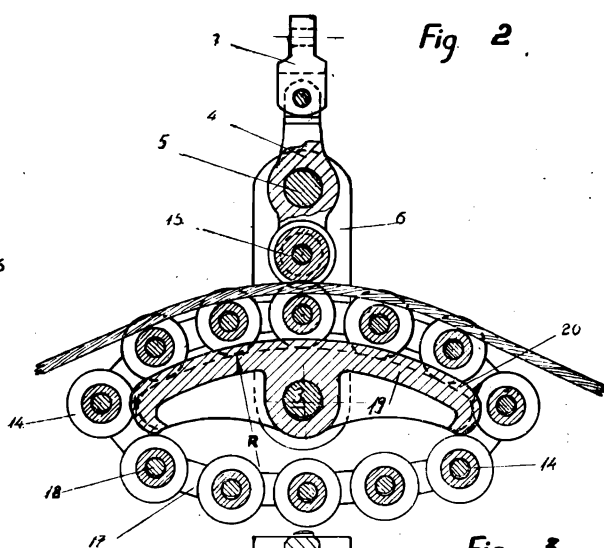
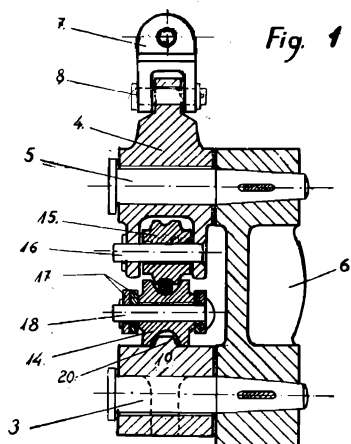
Zastrzeżenia patentowe

1. Uchwyt do zawieszenia przewodów napowietrznych wysokiego napięcia do elektrycznych linii według patentu nr 33569, znamienny tym, że posiada szereg zaopatrzonych w

żłobki na przewód krążków (14), toczących się po sztywnym torze tocznym na wsporniku (19), oraz krążek zamykający (12 lub 15), uniemożliwiający wysunięcie się przewodu z uchwytu w kierunku prostopadłym do osi przewodu.

2. Uchwyt według zastrz. 1, znamienny tym, że krążki (14) są połączone w łańcuch bez końca w rodzaju łańcucha Galla.
3. Uchwyt według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że sztywny tor toczny, po którym toczą się krążki (14), stanowi odcinek łuku koła o tak dużym promieniu R, iż w materiale zawieszonego przewodu nie mogą powstać odkształcenia, większe od elastycznych.
4. Uchwyt według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że wspornik (19) jest osadzony w uchwycie wahliwie.

Ewaryst Tadeusz Kozłowski



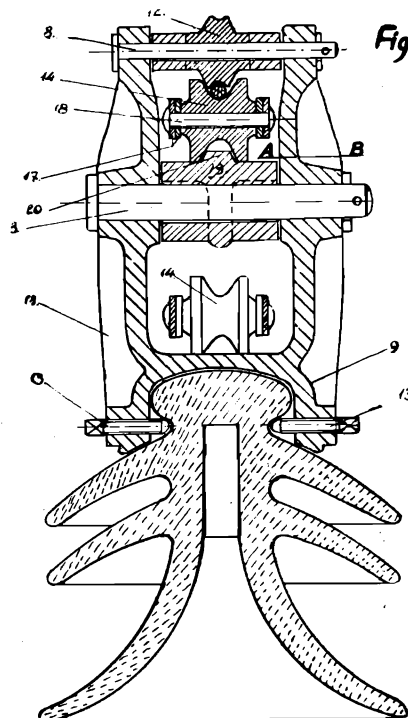


Fig. 4

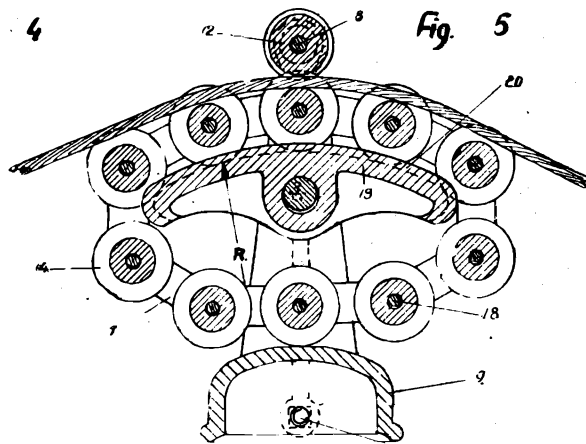


Fig. 5

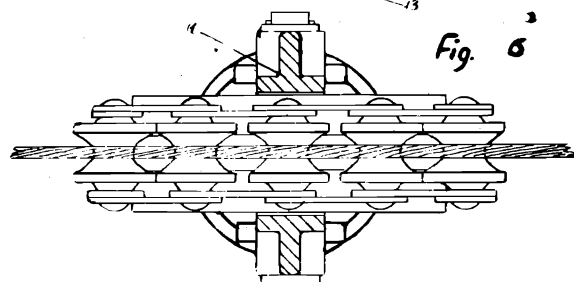


Fig. 6