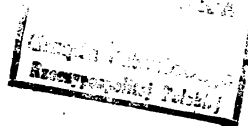


Warszawa, dnia 14 marca 1951 r.



B60m 1/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34045

Kl. 20 k, 9/01

Aktiengesellschaft Kummeler & Matter

(Aarau, Szwajcaria)

Bezpośrednie zawieszenie przewodu jezdnego

Udzielono z mocą od dnia 23 lutego 1948 r.

Przedmiot wynalazku stanowi ulepszenie bezpośredniego zawieszenia przewodu jezdnego, to znaczy zawieszenia, wykonanego bez zastosowania tak zwanej linki nośnej. Zawieszenie według wynalazku jest wykonane za pomocą odchylonych od pionu wahadeł, które łączą miejsca załamania zygzakowato biegnącego przewodu jezdnego z punktami podporowymi.

W znanych układach tego rodzaju, poszczególne punkty załamania przewodu jezdnego są połączone z punktami podporowymi za pomocą wahań pojedynczych. Istota wynalazku polega na tym, że na przewodzie jezdnym, w miejscach jego zawieszenia, umieszczono po dwa zaciski, przy czym odstęp między nimi jest stosunkowo mały w porównaniu z odległością pomiędzy poszczególnymi punktami zawieszenia. Na skutek tego, zamiast punktów zaciskowych, powstają na przewodzie jezdny układy zaciskowe, złożone z par zacisków. Para zacisków, tworzących taki układ, jest połączona za pomocą odpowiedniego wahań z punktem podporowym.

Na rysunku przedstawiono schematycznie kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z góry układu prze-

wodu jezdnego, przy czym przewód 1 przebiega według linii zygzakowatej, przecinającej oś toru przewodowego O w połowie każdego odcinka rozpiętości zawieszenia, fig. 2 — odmianę wykonania wynalazku, w której jeden odcinek przewodu jezdnego 1 między punktami podporowymi 3 przecina oś toru przewodowego O , natomiast odcinek przyległy biegnie równolegle do tej osi i tak na przemian, fig. 3 i 4 przedstawiają odpowiednio w widoku z góry i z boku poziomą belkę zaciskową 4, przedstawioną na fig. 5 w widoku osiowym, fig. 6 przedstawia w widoku osiowym wahadło pojedyncze, fig. 7 zaś — wykres statyczny układu.

Prowadzony w omawiany sposób przewód jezdny 1 jest w swych załamaniach podtrzymywany przez pary zacisków 2, 2. Na skutek tego kąt załamania α (fig. 1) rozkłada się w stanie spoczynkowym układu na dwa różne kąty $\frac{\alpha}{2}$.

Jeśli po tak prowadzonym przewodzie przesuwają się np. żyłwa prętowego zbieracza prądu trolejbusu, jadącego ze znaczną prędkością, to, dzięki powstaniu dwóch kątów załamania w miejscu podwieszenia przewodu, zostają zlagodzone wstrząsy

pręta zbieracza, wywoływane gwałtownymi zmianami kierunku jego ruchu. Boczne wychylenie zbieracza w daną stronę pozostaje przez krótki przeciąg czasu stałe, wtedy mianowicie gdy łyżwa zbieracza przesuwa się po odcinku przewodu, równoległym do osi toru przewodowego 0, po czym wychylenie to stopniowo maleje, by przejść następnie w wychylenie o wartości przeciwnej. Odpadają zatem punkty gwałtownej zmiany wychylenia zbieracza, a tym samym ulegają zmniejszeniu szkodliwe opory mechaniczne, działające na przewód jezdny.

Według wynalazku zawieszenie przewodu jezdnego odznacza się dużą elastycznością i wykazuje wszystkie zalety zygzakowatego prowadzenia przewodu jezdnego, zawieszzonego na wahadłach odciągowych. Ponadto zaś sposób zawieszenia przewodu według wynalazku przyczynia się do szybkiego tłumienia drgań własnych (wibracji) przewodu, bez ujemnego wpływu na elastyczność całego układu.

Warunki statyczne układu, przedstawionego w rzucie poziomym, wyjaśnia fig. 7. Jeśli pewien impuls zewnętrzny spowoduje zwiększenie naciągu przewodu jezdnego z T na T_1 z jednej strony punktu podporowego, wówczas stan równowagi całego układu zostaje zakłócony. Jak widać z rysunku, trójkąt wahliwy 3, 2, 2, zajmie nowe położenie 3, 2', 2', na skutek czego ramię siły T_1 zmaleje, podczas gdy ramię przeciwniejszej siły T_2 wzrośnie. Dzięki temu moment obrotowy, wywołany siłą T_2 będzie skutecznie przeciwdziałał momentowi obrotowemu, wywołanemu siłą T_1 , sprowadzając układ do stanu równowagi pierwotnej.

Odcinki, łączące punkty 2, 2 ze stałym punktem zamocowania 3, są pochylone pod pewnym kątem w stosunku do płaszczyzny poziomej. Na skutek tego powstaje analogiczna gra sił również w rzucie pionowym. Działanie jej jest wprawdzie odpowiednio słabsze, tym nie mniej całokształt opisywanego zjawiska przyczynia się do szybkiego tłumienia drgań przewodu. Ogólny efekt tłumienia drgań jest znamienny tym, że układ absorbuje dynamiczne wibracje przewodu, które mogą również powstawać jako następstwo naprężeń statycznych.

Według wynalazku sposób zawieszenia przewodu jezdnego umożliwia również bezpośrednie tłumienie wibracji dynamicznych przewodu, zwłaszcza drgań poprzecznych. Do tego celu używa się sztywnej poziomej belki zaciskowej 4, do obu końców której przymocowany jest za pomocą zacisków 2, 2 przewód jezdny 1. Środek belki 4 (fig. 3, 4) jest połączony z punktem podparcia za pośrednictwem izolatora 5.

Jeśli w pewnym punkcie przewodu jezdnego 1

powstają drgania poprzeczne, rozchodzą się one wzdłuż przewodu i dochodzą do belki zaciskowej 4, np. z prawej strony (fig. 4). W braku takiej belki usztywniającej, przy całkowicie giętkim podwieszeniu przewodu, drgania przeniosłyby się poprzez zacisk również na lewą część przewodu. Przy zawieszeniu, usztywnionym dzięki zastosowaniu belki 4, drgania odbijają się od niej i jeśli nie zostają całkowicie stłumione, biegają w przeciwnym kierunku. Uzyskujemy na skutek tego ich lokalizację.

Na skutek naciągu przewodu jezdnego 1, belka zaciskowa 4 jest utrzymywana stale w położeniu poziomym i wszelkie jej wychylenia z tego położenia są szybko tłumione przez tenże naciąg. Zawieszenie wahadłowe belki 4 zapewnia znaczną elastyczność całego układu. Stosownie do wynalazku belka zaciskowa może być uchwycona bądź w swym środku, bądź na obu końcach przy pomocy jednego lub dwóch wahadeł pojedynczych lub podwójnych.

Jeśli jest konieczne, by przewód jezdny wychylając się ze swego położenia spoczynkowego zachowywał zawsze pionowość odpowiedniej osi przekroju poprzecznego, wówczas stosuje się znane wahadła równoległoboczne 6, 6, przymocowane do izolatora 7. Jeśli konieczność ta nie zachodzi, stosuje się wahadła pojedyncze (fig. 6).

Każdy z zacisków 2, 2 jest podwieszony na jednym wahadle. Wahadła te mogą być zamocowane na izolatorach 7 bądź w jednym punkcie podporowym, bądź też w dwóch różnych punktach. Trójkąt 2, 3, 2 przekształca się wówczas w trapez o analogicznym działaniu tłumiącym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezpośrednie zawieszenie przewodu jezdnego, biegnącego według linii zygzakowatej, znamiennie tym, że przewód jezdny (1) jest podwieszony za pomocą zacisków (2, 2), umieszczonych na nim parami, w pewnym nieznaczonym od siebie odstępie, na każdym załamaniu linii toru przewodu.
2. Bezpośrednie zawieszenie przewodu jezdnego według zastrz. 1, znamiennie tym, że zaciski (2, 2) są zamocowane na poziomej belce (4), zawieszzonej na podwójnych wahadłach odciągowych (6, 6).
3. Bezpośrednie zawieszenie przewodu jezdnego według zastrz. 1, znamiennie tym, że zaciski (2, 2) są zawieszone na pojedynczych wahadłach odciągowych (8), które w razie potrzeby mogą być przymocowane do wspólnego izolatora (7).

Aktiengesellschaft
Kummler & Matter
Zastępca: dr S. Bolland
adwokat

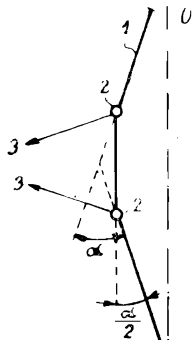


Fig. 1.

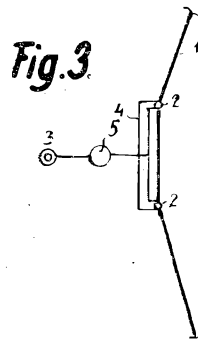


Fig. 3.

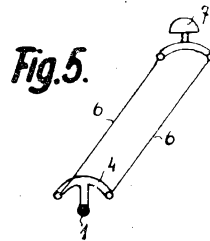


Fig. 5.

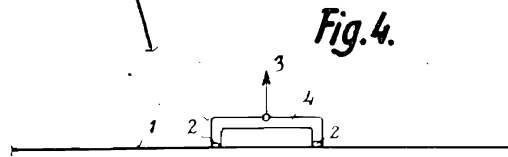


Fig. 4.

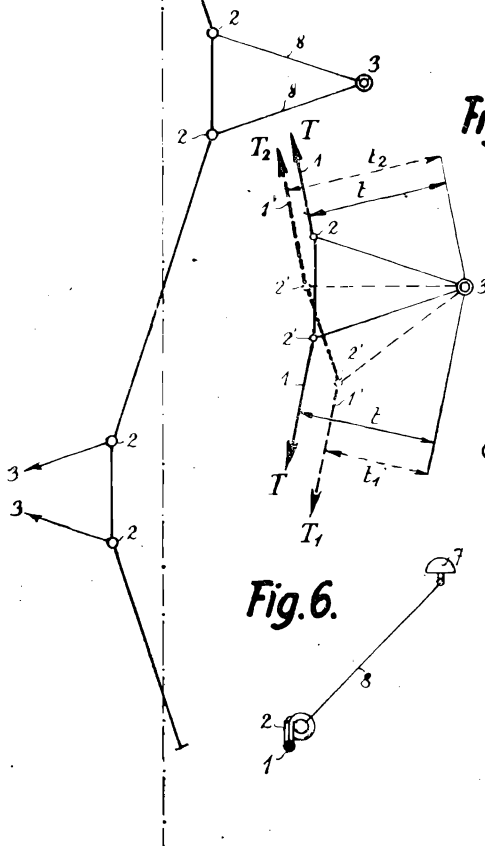


Fig. 7.

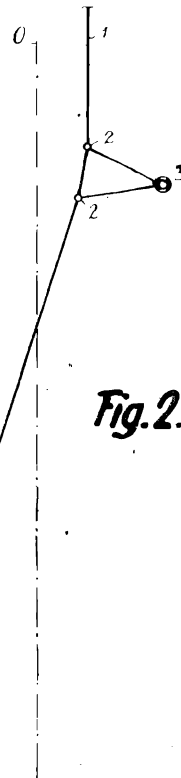


Fig. 2.

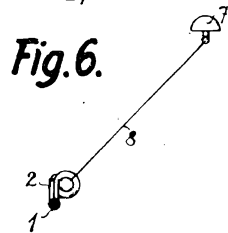


Fig. 6.