



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.10.78 (P. 210459)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.07.80

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1983

Int. Cl.³ H03H 7/34



Twórcy wynalazku: Jerzy Początek, Jan Srzednicki

Uprawniony z patentu: Krakowskie Zakłady Elektroniczne „UNITRA-
-TELPOD”, Kraków (Polska)

Linia opóźniająca, zwłaszcza dla toru luminacji odbiorników telewizji kolorowej

1

Przedmiotem wynalazku jest linia opóźniająca, zwłaszcza dla toru luminacji odbiorników telewizji kolorowej, przeznaczona dla przemysłu elektronicznego.

Znane i stosowane są linie opóźniające sygnałów elektrycznych wykonywane z elementów o stałych skupionych takich jak cewki i kondensatory lub części z elementów o stałych rozłożonych. Linie takie stosowane są na przykład w kanale luminacji odbiorników telewizji kolorowej.

W typowej konstrukcji takiej linii wzdłuż kształtki w formie pręta lub rurki naniesione są paski dobrze przewodzącej warstwy metalicznej, służącej jako jedna okładzina kondensatora. Kształtka owinięta jest folią o dobrych właściwościach dielektrycznych, a następnie uzwojeniem wykonanym ze stosunkowo cienkiego izolowanego drutu miedzianego. Wskutek istnienia pojemności między uzwojeniem a paskami zostaje utworzony łańcuch o elementarnych ogniwach złożonych z indukcyjności o pojemności tworzących linię opóźniającą.

Dla otrzymania dobrych parametrów linii, niezbędne jest dobranie odpowiedniej indukcyjności wzajemnej między elementarnymi ogniwami łańcucha linii, co uzyskuje się sposobem nawinięcia drutu na kształtce.

Istotny jest również sposób wykonania okładziny kondensatora. Zamiast ciągłej warstwy metalicznej stosowane są paski dla uniknięcia wpływu

2

prądów wirowych, zwiększających stratność elementarnych ogniw linii i w ten sposób pogarszających parametry linii. Linie opóźniające tego typu opisane są w literaturze fachowej, a także w opisie patentowym RFN nr 1541981.

Istnieją również linie, znane przykładowo z opisu patentowego brytyjskiego nr 1309302, w których przy innej bardziej złożonej postaci kształtki, stosuje się ciągle warstwy metaliczne o większej rezystancji, lecz nie przekraczającej 10 omów na kwadrat. Zmniejsza to wpływ prądów wirowych, lecz nie usuwa go całkowicie. Tymczasem warstwy przewodzące o jeszcze większych rezystancjach, nie mogą być wykorzystane w dotychczas znanych konstrukcjach linii, gdyż prądy pojemnościowe płynące przez warstwę wywołują wówczas spadki napięcia pogarszające wyraźnie parametry linii, szczególnie kształt odpowiedzi linii przy badaniu impulsami prostokątnymi. Stanowi to istotną wadę linii z ciągłą warstwą metaliczną.

Również w liniach z okładziną kondensatora wykonaną w postaci pasków nie jest usunięty całkowicie szkodliwy wpływ prądów wirowych, a ponadto w takiej konstrukcji wskutek zmniejszenia powierzchni okładziny o przerwy pomiędzy paskami, występują trudności związane z uzyskaniem odpowiednio dużej pojemności.

Istota techniczna konstrukcji według wynalazku polega na tym, że linia opóźniająca, zwłaszcza dla toru luminacji odbiorników telewizji kolorowej

o stałych rozłożonych, ma kształtkę w postaci pręta lub rurki, na którą naniesione są okładzina kondensatora i warstwa dielektryka oraz nawinięte jest uzwojenie, przy czym okładzinę kondensatora stanowi warstwa oporowa z przewodzącym paskiem stykającym się z nią i naniesionym wzdłuż kształtki, zaś rezystancja powierzchniowa właściwa warstwy oporowej jest co najmniej kilka razy większa od rezystancji powierzchniowej właściwej przewodzącego paska. Rezystancja powierzchniowa warstwy oporowej wynosi 10—50 omów na kwadrat.

W przypadkach stosowania warstwy oporowej o rezystancjach mniejszych korzystne jest dla uniknięcia szkodliwego wpływu zwoja zwartego, aby warstwa oporowa otaczała kształtkę tylko na niepełnej powierzchni jej poboczniczy, tworząc w ten sposób nieprzewodzący pasek. Odmiana wynalazku ma okładzinę kondensatora w postaci warstwy oporowej zaopatrzonej w dwa lub więcej pasków przewodzących, naniesionych wzdłuż kształtki.

W porównaniu z liniami o znanej konstrukcji w liniach według wynalazku, dzięki minimalizacji strat na prądy wirowe, osiąga się łatwo lepsze parametry charakteryzujące jakość linii, na przykład czas narastania i częstotliwość graniczną. Dalszą istotną zaletą konstrukcyjną oraz technologiczną jest wykorzystanie jako okładziny kondensatora całej powierzchni kształtki, co zapewnia uzyskanie dużych pojemności przy stosunkowo małych średnicach kształtki.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym przedstawiona jest linia opóźniająca w widoku aksonometrycznym.

Linia opóźniająca zawiera kształtkę 1 w postaci rurki szklanej, na której naniesione są okładzina kondensatora w postaci warstwy oporowej 2 z przewodzącym paskiem 3 stykającym się z nią i naniesionym wzdłuż kształtki 1 oraz naniesiona warstwa dielektryku 4 z nawiniętym na nią uzwojeniem 5, wykonanym z izolowanego drutu miedzianego.

W takiej linii unika się szkodliwego wpływu prądów wirowych, dzięki zastosowaniu okładziny o stosunkowo dużej rezystancji przekraczającej 10 omów na kwadrat, najlepiej 10—30 omów na kwadrat. Na kształtce 1 naniesiony jest dodatkowo przewodzący pasek 3 o dobrej przewodności, który zapobiega powstaniu spadków napięcia wzdłuż okładziny kondensatora wspólnej dla elementar-

nych ogniw opóźniających linii. Rezystancja warstwy oporowej 2 nie może być jednak zbyt duża, gdyż wówczas daje się zauważyć wpływ stratności elementarnych kondensatorów linii. Dlatego warstwy o rezystancji na kwadrat powyżej 30 omów nie powinny być stosowane, chyba że na kształtce 1 zostanie naniesionych dwa lub więcej przewodzących pasków 3.

Należy też zwrócić uwagę na fakt, że warstwa oporowa 2 otulająca kształtkę 1 tworzy zwój zwarty sprzężony indukcyjnie z uzwojeniem 5, co również pogarsza dobroć elementarnych cewek linii. Przy stosunkowo dużych rezystancjach warstwy oporowej 2 ten wpływ na parametry linii jest całkowicie pomijalny.

Jeśli jednak w konkretnych przypadkach ze względów technologicznych korzystniejsze jest stosowanie warstwy oporowej 2 o rezystancji mniejszej, przy której wspomniany wyżej efekt mógłby odgrywać rolę, to wówczas należy pozostawić wzdłuż kształtki 1 wąski nieprzewodzący pasek, uniemożliwiając w ten sposób utworzenie się zwartego zwoja. Jednak w praktyce istnieje dostatecznie szeroki optymalny zakres rezystancji powierzchniowej warstwy oporowej 2, w którym nie obserwuje się wyraźnej zmiany parametrów linii mimo, że warstwa ta tworzy zwarty zwój.

Zastrzeżenia patentowe

1. Linia opóźniająca, zwłaszcza dla toru luminacji odbiorników telewizji kolorowej o stałych rozłożonych, mająca kształtkę w postaci pręta lub rurki, na którą naniesione są okładzina kondensatora i warstwa dielektryka oraz nawinięte jest uzwojenie, **znamienna tym**, że okładzinę kondensatora stanowi warstwa oporowa (2) z przewodzącym paskiem (3) stykającym się z nią i naniesionym wzdłuż kształtki (1), przy czym rezystancja powierzchniowa właściwa warstwy oporowej (2) jest co najmniej kilka razy większa od rezystancji powierzchniowej właściwej przewodzącego paska (3).

2. Linia opóźniająca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że rezystancja powierzchniowa warstwy oporowej (2) wynosi od 10—50 omów na kwadrat.

3. Linia opóźniająca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że warstwa oporowa (2) otacza kształtkę (1) tylko na niepełnej powierzchni jej poboczniczy, tworząc wzdłuż kształtki (1) nieprzewodzący pasek.

4. Linia opóźniająca według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienna tym**, że okładzinę kondensatora stanowi warstwa oporowa (2) zaopatrzona w dwa lub więcej pasków przewodzących (3), naniesionych wzdłuż kształtki (1).

