

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61569

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 12.IX.1968 (P 129 008)

Pierwszeństwo: 13.IX.1967 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 21 a², 19/01

MKP H 04 m, 1/04

UKD

Twórca wynalazku: Ulrich Herrmann

Właściciel patentu: VEB Fernmeldewerk Nordhausen, Nordhausen (Nie-
miecka Republika Demokratyczna)

Wciskana sprężyna stykowa

1

Przedmiotem wynalazku jest wciskana sprężyna stykowa przeznaczona do zamocowania, bez użycia śrub i służąca jako połączenie przewodzące prąd między sznurem przyłączeniowym a przetwornikami elektroakustycznymi mikrotelefonów aparatów telefonicznych.

Znane są sprężyny stykowe umocowane bez użycia śrub, stanowiące połączenie przewodzące prąd między sznurem przyłączeniowym a przetwornikami elektroakustycznymi i przyciskające jednocześnie te ostatnie — dzięki swej sprężystości do muszli mikrofonu względnie słuchawki.

W znanym układzie zastosowanym w dzielonym wzdłużnie mikrotelefonie aparatu telefonicznego wykonane są metodą natryskową w obu połówkach mikrotelefonu odpowiednie żebra z występami. Po sklejeniu obu połówek mikrotelefonu dwa żebra tworzą leżące naprzeciw siebie oparcia, między które zakleszczają się sprężyny stykowe. Ten układ z uwagi na technikę mikrotelefonu dzielonego jest stosunkowo mało używany. Oprócz tego obustronne oparcie sprężyn stykowych powoduje małą strzałkę ugięcia sprężyny i duży wskaźnik sztywności sprężyny, co wpływa niekorzystnie na zetknięcie styków. Dla podłączenia żył sznura przyłączeniowego przewidziano połączenie lutowane.

W innym znanym wykonaniu znajduje się kanał, w który każdorazowo wtłoczone jest przy użyciu docisku jedno ramię odpowiedniej sprężyny stykowej. Dla przytrzymania sprężyny stykowej koniecz-

2

ne są specjalne występy we wkładce służącej jako element zamykający; wkładka ta zamyka otwór wprowadzający sznur przyłączeniowy.

Dla lutowanego lub wtykowego połączenia żył sznura przyłączeniowego konieczny jest oddzielny kanał. Sprężyna stykowa tego znanego układu ma stosunkowo skomplikowany kształt, co pociąga za sobą duże zużycie materiału i dużą ilość odpadów. Uzyskana strzałka ugięcia sprężyny jest również mała.

Poza tym znany jest układ, w którym sprężyny stykowe, wykonane z płaskiej blachy sprężynowej i zaopatrzone w element zaciskowy dla końcówki drutowej, umieszczone są w wykonanych metodą natryskową kieszeniach zaopatrzonych w rowki. Celem zabezpieczenia sprężyn stykowych przed wypadnięciem z rowków kieszeni, w środkowej części sprężyn stykowych wykonane są poprzeczne karby. Nadlane kieszenie, które wystają z dna obudowy, stwarzają ograniczone warunki przestrzenne tak, że udaje się wkładać tylko krótkie sprężyny stykowe, o małej strzałce ugięcia sprężyny. Ponieważ środkowa część sprężyny z poprzecznymi karbami znajduje się w kieszeniach, przez to część długości sprężyny jest niewykorzystana.

Dalsze znane układy, nadające się tylko dla odpowiednio skonstruowanych przetworników elektroakustycznych, przewidują dla zamocowania sprężyny stykowej specjalną wkładkę w kształcie garnka. W tym wykonaniu sprężyny stykowe wy-

stają z dna wkładki, a następnie są odginane. Wkładka umieszczona jest w obudowie wraz z przetwornikiem elektroakustycznym. Podłączenia żył przyłączeniowych wykonane są za pomocą połączenia śrubowego.

Celem wynalazku jest zatem taka konstrukcja sprężyny stykowej, która jest zamocowana bez użycia śrub i charakteryzuje się dużą strzałką ugięcia i niskim wskaźnikiem sztywności a przy tym nie wymaga żadnych dodatkowych środków do zamocowania oraz jednocześnie umożliwia zastosowanie różnorodnych pod względem wysokości przetworników elektroakustycznych, przy braku żadnych plastycznych odkształceń.

Cel ten osiągnięto za pomocą sprężyny według wynalazku, wciskanej w element oporowy obudowy, której jedna część zgięta jest w kształcie litery V, podczas gdy druga jej część stanowiąca styk elektryczny, odgięta jest prawie na wysokości wolnego ramienia litery V pod kątem $\geq 90^\circ$ przebieżnie w kierunku wolnego ramienia litery V.

Biorąc pod uwagę zamierzone wyniki oraz zachowując jedną część sprężyny w kształcie litery V, można również odgiąć drugą część sprężyny, stanowiącą styk elektryczny, w odwrotnym kierunku niż znajduje się swobodne ramię litery V i nadać tej części taki kształt, żeby jej wolny koniec zgięty był pod kątem $> 90^\circ$ i $\leq 180^\circ$ z powrotem ku części mającej kształt litery V.

W celu umożliwienia podłączenia, co najmniej jeden koniec wciskanej sprężyny stykowej wykonany jest w postaci wtyku nożowego do nasadzania tulei wtykowej.

Wynalazek jest przedstawiony przykładowo na rysunku, na którym fig. 1-3 przedstawiają różne wykonania sprężyny według wynalazku, a fig. 4 - sprężynę założoną w obudowę.

Na fig. 1 część 1 wciskanej sprężyny stykowej wygięta jest w kształcie litery V, podczas gdy jej część 2, stanowiąca styk elektryczny z przetwornikiem elektroakustycznym, przebiega w głównej swojej części jako wyprostowana i mniej więcej na wysokości swobodnego ramienia litery V zgięta jest pod kątem $\geq 90^\circ$ w kierunku swobodnego ramienia litery V. Koniec 3 sprężyny stykowej wykonany jest jako łącznik wtykowy w postaci wtyku nożowego tak, że mogą być nań nałożone tuleje wtykowe, połączone z żyłami nie pokazanego na rysunku sznura przyłączeniowego.

Na fig. 2 jako wtyk nożowy ukształtowany jest drugi koniec 4 sprężyny stykowej.

Jest oczywistym, że można również wygiąć część 2, stanowiącą styk elektryczny z przetwornikiem elektroakustycznym, w odwrotnym kierunku w stosunku do swobodnego ramienia litery V, tak jak to przedstawiono na fig. 3. Aby osiągnąć również i w tym przypadku zamierzone wydłużenie strzałki ugięcia sprężyny oraz niski stopień sztywności sprężyny i zabezpieczyć dzięki temu możliwość stosowania różnorodnych pod względem wysokości przetworników elektroakustycznych, stanowiąca styk część 2 jest tak ukształtowana, że jej wolny

koniec jest zgięty pod kątem $> 90^\circ$ i $\leq 180^\circ$ z powrotem w kierunku części mającej kształt litery V. Styk elektryczny z przetwornikiem elektroakustycznym powoduje swobodny koniec stanowiącej styk elektryczny części 2. Przylegający do swobodnego ramienia litery V koniec 5 wykonany jest znowu jako wtyk nożowy.

Zastosowanie różnych kształtów wykonania wciskanej sprężyny stykowej, przedstawionych na fig. 1 + 3, zależy od typu przetwornika elektroakustycznego oraz od przestrzeni, przeznaczonej w obudowie do umieszczenia przetwornika.

Fig. 4 przedstawia założoną już sprężynę stykową, wykonaną według fig. 1. W obudowie 6 znajduje się wykonany metodą natryskową odpowiedni element mocujący 7, w którym włożona jest ukształtowana jako litera V część 1 sprężyny stykowej, która w tym przypadku jest zbliżona do litery U. Napięcie sprężyny jakie powstało wskutek tej zmiany kształtu części 1, mającej pierwotnie kształt litery V, przy wkładaniu wciskanej sprężyny stykowej do elementu mocującego 7 obudowy 6 powoduje, że sprężyna stykowa utrzymuje się w 7 na skutek wystąpienia siły tarcia między elementem mocującym 7 a wygiętą w kształcie zbliżonym do litery U częścią 1, która uprzednio miała kształt litery V. W wyniku włożenia przetwornika elektroakustycznego 8 wydłużona część 2 zostaje naciśnięta i elastycznie odkształcona. Jednocześnie i przylegające do wydłużonej części 2 ramię przekształcone na literę U części 1 zostaje również elastycznie odkształcone w kierunku wolnego ramienia przekształconej na literę U części 1, przez co osiąga się zamierzone dodatkowo zwiększenia strzałki ugięcia wydłużonej części 2. Siła tarcia sprężyny stykowej do elementu mocującego 7 nie ulega przez to zmniejszeniu.

Na koniec 3 nasadzona jest tuleja wtykowa 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wciskana sprężyna stykowa zamocowana bez użycia śrub i przeznaczona do przetwornika elektroakustycznego mikrotelefonów aparatów telefonicznych, **znamienna tym**, że ma część (1) do zamocowania w elemencie mocującym (7) obudowy (6) wygiętą w kształcie litery V, przy czym jej część (2), dzięki której uzyskuje się styk elektryczny, albo na wysokości wolnego ramienia litery V jest wygięta pod kątem większym lub równym 90° w kierunku wolnego ramienia litery V albo jest odgięta na wysokości wolnego ramienia litery V w odwrotnym kierunku do tego wolnego ramienia i tak ukształtowana że jej wolny koniec jest zgięty pod kątem większym od 90° i mniejszym lub równym 180° z powrotem ku części mającej kształt litery V.

2. Wciskana sprężyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że co najmniej jeden jej koniec na przykład koniec (3) części (2) stanowi łącznik wtykowy na przykład wtyk nożowy.

