



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.12.79 (P. 220343)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 25.07.1983

Int. Cl.³
H01H 13/02
H01H 9/16

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Eugeniusz Zblewski, Edmund Maćkowski

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe „Unitra-Eltra”, Bydgoszcz
(Polska)

Łącznik elektryczny z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia

1

Przedmiotem wynalazku jest przyciskowy łącznik elektryczny z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia w postaci zmiennego tła powierzchni czołowej klawisza zależnego od pozycji roboczej łącznika, służący przede wszystkim do określenia stanu włączenia lub wyłączenia odbiornika elektrycznego, np. telewizora.

Znane są łączniki z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia, w których to wspomniany klawisz zawiera wewnątrz mechanizm zmieniający tło powierzchni czołowej klawisza w zależności od stanu włączenia łącznika przyciskowego. Przy wcisnięciu klawisza łącznika przyciskowego, np. w celu włączenia telewizora, powierzchnia czołowa klawisza jest koloru czerwonego, a po jego wyłączeniu wspomniana powierzchnia jest zielona lub biała. Zmianę barwy tej części klawisza uzyskuje się dzięki mechanizmowi usytuowanemu we wnętrzu klawisza połączonemu z jednej strony z roboczym suwakiem, a z drugiej strony z ekranującą szybką, która posiada dwie barwne powierzchnie ukazujące się na przemian w prostokątnym okienku klawisza od strony czołowej.

Mechanizm taki opisany jest w opisie patentowym RFN nr 2238091. W podanym rozwiązaniu klawisz ma wbudowany wewnątrz mechanizm, składający się z dźwigni sterującej dociskanej płaską sprężyną, połączonej przegubowo z suwakiem łącznika, która z drugiej strony łączy się również przegubowo z występami osadzonej wah-

2

liwie płytki wskaźnikowej, która ma dwie powierzchnie o różnym zabarwieniu, ustawione pod kątem prostym, przy czym zależnie od stanu łączenia w okienku klawisza od strony czołowej ukazuje się na przemian raz jedna a raz druga część powierzchni płytki wskaźnikowej. Zmiana usytuowania powierzchni uzyskiwana jest za pomocą opisanego mechanizmu, w którym istotnym elementem jest płaska sprężyna dociskająca dźwignię sterującą raz na krótszym, a raz na dłuższym ramieniu.

W innym rozwiązaniu znanym z opisu patentowego RFN nr 2231966 również mechanizm klawisza bazuje na sprężynach lecz spiralnych. Celem wynalazku jest zbudowanie przyciskowego łącznika elektrycznego z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia, w którym mechanizm tego wskaźnika pozbawiony byłby jakichkolwiek sprężyn, co umożliwi jego niezawodność działania oraz ułatwi montaż samego łącznika.

Istota rozwiązania, według wynalazku, polega na tym, że łącznik elektryczny z klawiszem, zawierającym wskaźnik stanu łączenia zawiera sterujący suwak osadzony na stałe za pomocą sprężynujących ramion na wsporniku korpusu łącznika, który to suwak wyposażony jest na swoim końcu w nosek, przy czym na suwaku łącznika osadzony jest element wsporczy za pomocą sprężynujących występów.

Element wsporczy wyposażony jest w dwa równoległe ramiona, w których wykonane są leżące w jednej linii otwory stanowiące łożyska dla osadzonych w nich czopów wodzika i płytki wskaźnikowej, przy czym wodzik na jednym ze swych ramion wykonaną ma krzywkę współpracującą z noskiem suwaka sterującego natomiast płytka wskaźnikowa, składająca się z dwóch kolorowych płytek wyposażona jest w dwa wewnętrzne czopy osadzone wahlwie w szczelinie utworzonej z występów wodzika.

Łącznik według wynalazku charakteryzuje się również tym, że wszystkie elementy mechanizmu oraz klawisz wykonane są z elastycznego tworzywa termoplastycznego i łączą się ze sobą w sposób zatraskowy bez potrzeby użycia narzędzi.

Najbardziej istotną zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że mechanizm działa niezawodnie dzięki temu, że brak jest w nim jakichkolwiek elementów metalowych, które by mogły oddziaływać szkodliwie na elementy z tworzywa. Poza tym proces montażu jest bardzo ułatwiony, gdyż polega wyłącznie na zatraskowym montażu poszczególnych jego elementów.

Przykład użytecznej wersji rozwiązania, według istoty wynalazku, przedstawiony jest na rysunku, na którym w rzucie aksjometrycznym uwidocznione są w stanie rozłożonym poszczególne elementy mechanizmu zmiany położenia płytki wskaźnikowej, przy czym fig. 1 przedstawia suwak sterujący, fig. 2 — element wsporczy, fig. 3 — wodzik, fig. 4 — płytkę wskaźnikową, a fig. 5 — klawisz.

Łącznik elektryczny z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia przedstawiony na rysunku składa się z korpusu łącznika 1, na którego wsporniku 2 osadzony jest na stałe suwak sterujący 3 za pomocą sprężynujących ramion 4, przy czym suwak ten wyposażony jest na swoim końcu w nosek 5. Na suwaku łącznika 6 według wynalazku osadzony jest element wsporczy 7 za pomocą sprężynujących występów 8, przy czym wyposażony jest w dwa równoległe ramiona 9, w których wykonane są leżące w jednej linii otwory 10 i 11, stanowiące łożyska dla osadzonych w nich czopów 12 wodzika 13 i czopów 14 płytki wskaźnikowej 15. Wodzik 13 na jednym ze swych ramion 16 wykonaną ma krzywkę 17, natomiast płytka wskaźnikowa 15, składająca się z połączonych dwóch kolorowych płytek 18 i 19 wyposażona jest w czopy 20 osadzone wahlwie w szczelinie 21 utworzonej z występów 22 wodzika 13. Klawisz 23 na swych bocznych powierzchniach ma dwa prostokątne otwory 27, które w połączeniu z występami 25 elementu wsporczo 7 tworzą połączenie zatraskowe, natomiast od czoła ma prostokątne okienko 26 z zatopionym szkiełkiem 27.

Działanie łącznika elektrycznego z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia jest następujące. Przy nacisku czołowym na klawisz 23 przesuwa się suwak 6 łącznika. Ponieważ suwak sterujący 3 jest nieruchomy, krzywka 17 wodzika 13 dociskana noskiem 5 powoduje obrót kątowy wodzika 13 na czopach 12, a ten z kolei przy pomocy występów 22 obraca o kąt 90° płytkę wskaźnikową

osadzoną obrotowo swoimi czopami 14 w otworach 11 elementu wsporczo 7.

Kąt obrotu 90° uzyskany jest dzięki temu, że krzywka 17 wodzika 13 ma postać kąta rozwartego, którego wierzchołek leży w osi czopów 12. W okienku 26 klawisza 23 ukazuje się przy jego dociskaniu na przemian raz płytka 18, a raz 19 różniącą się między sobą barwą, co wskazuje stan łączenia.

Na powierzchni płytki 18 mogą być umieszczone różne znaki orientacyjne jak np. sinusoida ukazana na rysunku, wskazująca stan włączenia pod napięcie.

Wszystkie elementy mechanizmu zmiany położenia płytki wskaźnikowej, a mianowicie suwak sterujący 3, element wsporczy 7, wodzik 14, płytka wskaźnikowa 15 oraz klawisz 23 wykonane są z elastycznego tworzywa termoplastycznego jako monolity. Dzięki ukształtowaniu tych elementów jak opisano w istocie rozwiązania łączą się one ze sobą i wspornikiem 2 oraz suwakiem 6 łącznika w sposób zatraskowy bez użycia narzędzia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznik elektryczny z klawiszem zawierającym wskaźnik stanu łączenia, który składa się z łącznika oraz wspomnianego klawisza z wykonanym od czoła prostokątnym okienkiem, wewnątrz którego umieszczony jest mechanizm zmiany położenia płytki wskaźnikowej, **znamienny tym**, że zawiera suwak sterujący (3) osadzony na stałe za pomocą sprężynujących ramion (4) na wsporniku (2) korpusu łącznika (1), który to suwak (3) wyposażony jest na swoim końcu w nosek (5); przy czym na suwaku łącznika (6) osadzony jest element wsporczy (7) za pomocą sprężynujących występów (8), który wyposażony jest w dwa równoległe ramiona (9), w których wykonane są leżące w jednej linii otwory (10) i (11) stanowiące łożysko dla osadzonych w nich czopów (12) i (14) wodzika (13) i płytki wskaźnikowej (15), przy czym wodzik (13) na jednym ze swych ramion (16) wykonaną ma krzywkę (17), natomiast płytka wskaźnikowa (15) składająca się z dwóch kolorowych płytek (18) i (19) wyposażona jest w czopy (14) osadzone wahlwie w szczelinie (21) utworzonej z występów (22) wodzika (13), przy czym klawisz (23) na bocznych powierzchniach ma dwa otwory (24), które w połączeniu z występami (25) tworzą połączenie zatraskowe.

2. Łącznik elektryczny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że krzywka (17) wodzika (13) ma postać kąta rozwartego, którego wierzchołek leży w osi czopów (12).

3. Łącznik elektryczny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że elementy mechanizmu zmiany położenia płytki wskaźnikowej (15), a mianowicie suwak sterujący (3), element wsporczy (7), wodzik (13) i płytka wskaźnikowa (15) oraz klawisz (23) wykonane są z elastycznego tworzywa termoplastycznego jako monolity.

4. Łącznik elektryczny, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wszystkie elementy mechanizmu i klawisz (23) łączą się ze sobą zatraskowo bez użycia narzędzia.

