



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.IV.1967 (P 120 067)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1968

Kl. 21 c, 46/05

MKP ~~6-051~~

H 03k, 17/56

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Wieleba, mgr inż. Zbigniew Krukowski

Właściciel patentu: Wrocławskie Zakłady Elektroniczne „Elwro”, Wrocław (Polska)

Przełącznik bezstykowy

1

Przedmiotem wynalazku jest przełącznik bezstykowy, dwustanowy przeznaczony do pracy w układach logicznych, szczególnie w tych przypadkach, gdy od elementu przełączającego wymagana jest maksymalna niezawodność przy bardzo dużej ilości przełączeń. Znane przełączniki stykowe, działające na zasadzie mechanicznego lub elektromechanicznego przełączania, wykonane z przeznaczeniem do bardzo dużej ilości przełączeń, na przykład do elektronicznych kalkulatorów cyfrowych, wymagają stosowania specjalnych materiałów, dokładnych technologii i mimo tego nie zapewniają wysokiego stopnia niezawodności, który w tych przypadkach decyduje o pewności działania i jakości całych elektronicznych maszyn kalkulacyjnych.

Przełącznik będący przedmiotem wynalazku posiada prostą, oszczędną konstrukcję, a poprzez wyeliminowanie zestyków zapewnia pewną pracę w dowolnych warunkach klimatycznych, a ponadto wykazuje zupełną odporność dla wszelkiego typu drgań mechanicznych.

Przełącznik według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, przy czym na fig. 1 i 1a jest pokazany przełącznik w dwóch przekrojach, a na fig. 2 pokazany jest układ elektryczny przełącznika.

Przełącznik będący przedmiotem wynalazku ma korpus 1, w którym przesuwnie jest usytuowany suwak 2, przy czym w wycięciu suwaka 2 jest usytuowana powrotna sprężyna 3 między korpusem 1,

2

a klawiszem 4, trwale umocowanym na suwaku 2. Na dolnej części korpusu 1 są usytuowane cewki 5 i 6.

Do korpusu 1 jest trwale zamocowana drukowana 5
montażowa płytką 7, na której są rozmieszczone oporniki 8 i 9, kondensator 10, dioda 11, tranzystor 12.

Zasilanie cewek 5 i 6 następuje z impulsowego 10
transformatora 13, którego uzwojenie wtórne ma wyprowadzony środkowy zaczepek uziemiony. Transformator 13 jest wspólny dla dowolnej ilości stosowanych w układzie bezstykowych przełączników według wynalazku.

Cewki 5 i 6 oraz wtórne uzwojenie transformatora 13 tworzą układ mostkowy, którego jedno 15
wyjście jest uziemione, a drugie połączone jest poprzez diodę 11 z bazą tranzystora 12.

Jednocześnie baza tranzystora 12 jest uziemiona 20
poprzez kondensator 10 i połączona jest poprzez opornik 8 ze stałym napięciem E_c . Działanie przełącznika według wynalazku przebiega następująco. Po naciśnięciu klawisza 4 suwak 2 przesuwa się powodując symetrię układu mostkowego, utworzonego z cewek 5 i 6 oraz uzwojenia wtórnego 25
transformatora 13, wobec czego tranzystor 12 znajduje się w stanie przewodzenia i na wyjściu przełącznika brak jest napięcia.

Przy zwolnieniu klawisza 4 następuje poprzez zmianę położenia suwaka 2 względem cewek 5 i 6 30
asymetria układu mostkowego, w wyniku czego po-

3
jawia się napięcie zmienne o częstotliwości „f”,
zasilające transformator 13, które to napięcie zo-
staje wyprostowane na diodzie 11 i wygładzone po-
jemnością 10.

Napięcie to powoduje stan „zatkania” tranzysto-
ra 12 i pojawienie się na wyjściu napięcia E_c po-
danego przez opornik 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przełącznik bezstykowy, **znamienny tym**, że ma
w wykonanym z dielektryku korpusie (1), prze-
suwnie usytuowany suwak (2), przy czym na
korpusie (1) są trwale zamocowane cewki (5 i 6)

4
tworzące z uzwojeniem wtórnym transformatora
(13) układ mostkowy, którego stan symetrii lub
asymetrii jest zależny od usytuowania suwaka (2)
względem cewek (5 i 6), a sygnał mostka jest do-
przewodzony poprzez układ prostowniczo filtru-
jący, zbudowany z diody (11) i kondensatora
(10), na bazę tranzystora (12), podczas gdy prze-
łączane napięcie (E_c) jest podawane poprzez
opornik (9) na wyjście przełącznika, a przez
opornik (8) na bazę tranzystora (12).

2. Przełącznik według zastrz. 1, **znamienny tym**,
że część suwaka (2) przestrajająca cewki (5 i 6)
jest wykonana z materiału ferromagnetycznego.

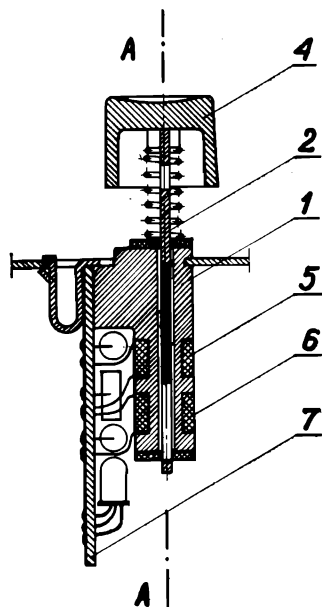


Fig. 1

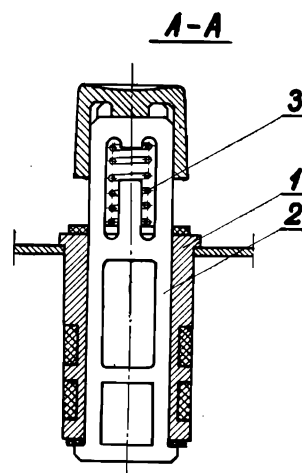


Fig. 1a

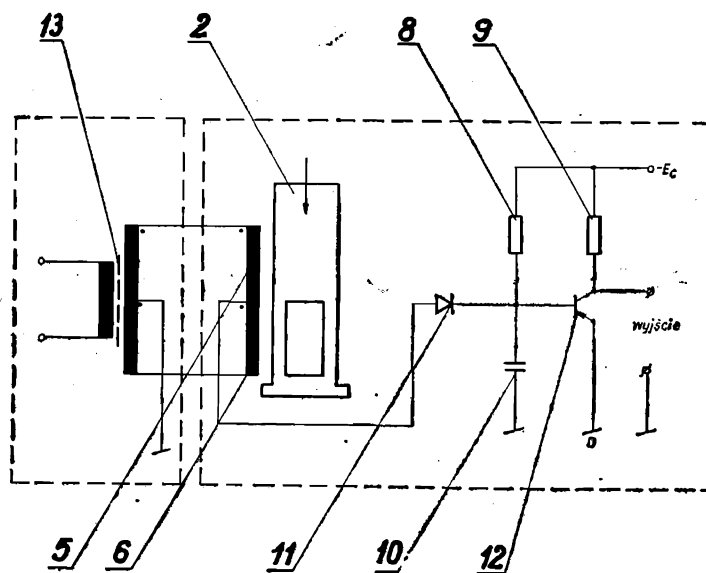


Fig. 2