

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104 757

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 27.05.75 (P. 180740)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979

Int. Cl². H03J 5/04

Twórca wynalazku: Jerzy Rupiewicz

Uprawniony z patentu: Warszawskie Zakłady Telewizyjne,
Warszawa (Polska)

Zespół do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych

Przedmiotem wynalazku jest zespół do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych przeznaczony do współpracy z elektroniczną głowicą w odbiorniku telewizyjnym.

Stan techniki. Dotychczas do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych na zakresach VHF i UHF są stosowane współpracujące z głowicą zintegrowane zespoły trzy sekcyjne. Korpus zespołu ma kształt pudełka prostokątnego, zawierającego na przedniej ścianie w górnej części, przyciski operacyjne w postaci klawiszy, osadzonych przegubowo na wspólnej osi. Wciśnięty przycisk ustawia się w dwóch stanach stabilnych dzięki zastosowaniu sprężyny w kształcie litery „V”. Dźwignie przycisków operacyjnych współpracują z typowymi przełącznikami dwustabilnymi przełączającymi kanały telewizyjne. Przełączniki umieszczone są wewnątrz obudowy zespołu na poziomej płytce z obwodami drukowanymi, która zamocowana jest prostopadłe na środku do drugiej płytki usytuowanej pionowo w korpusie. Poniżej przycisków operacyjnych na zewnątrz korpusu znajdują się pokrętła przestrajania sprzężone za pomocą przekładni zębatej z osiami potencjometrów paskowych. Poza przyciskami we wnęce umieszczona jest skala z nadrukiem zakresów oraz kanałów. Nad dźwignią przełącznika kanałów znajdują się półkolisty otwory z wycięciami na obrzeżach stanowiące bieżnie dla występu zapadania pozycyjnego znajdującego się na okrągłej tarczy przełącznika zakresów usytuowanego w głębi zespołu na płytce. Otwory z zapadkami stanowią ogranicznik przełącznika. Wewnątrz pod elementami dostrojczymi znajduje się kanał oświetlny oraz źródło światła, przeznaczone do podświetlania skali zakresów oraz przycisków operacyjnych.

Ponadto pionowa płytka posiada w układzie ścieżek drukowanych pola kontaktowe, z którymi współpracują elementy regulacyjne przełącznika zakresów. Na płytce tej znajdują się także potencjometry liniowe. W układzie ścieżek drukowanych płytki poziomej umieszczona jest łączówka przeznaczona do połączenia elektrycznego zespołu z głowicą elektroniczną odbiornika telewizyjnego.

Istota wynalazku. Zgodnie z wynalazkiem zespół do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych współpracujący z głowicą elektroniczną telewizyjną w odbiorniku telewizyjnym posiada korpus z tworzywa

szlucznego uformowany w kształcie pięciościennego pudełka, który w górnej czołowej części ścianki przedniej zawiera płaszczyznę z prostokątnym otworem, w którym umieszczone są elementy operacyjne przełączania kanałów telewizyjnych. Płaszczyzna ta jest oddzielona od części dolnej korpusu, stanowiącej prostopadłościenną wnękę osłonią ruchomą płytką, za którą usytuowane są elementy operacyjne, przeznaczone do przełączania zakresów, połączone mechanicznie z zestawem przełączników i współpracujące z zapadką pozycyjną i skalą. Poniżej skali rozmieszczone są pokrętła dostrajające sprzężone przesuwnie z wałkami osadzonymi na śrubach napędowych potencjometrów paskowych, których suwaki połączone są z bieżnią szczelinową wskaźników dostrajania zamocowanych obrotowo jednym końcem na kołkach osłony potencjometrów.

Ścianki boczne korpusu obudowy posiadają sprężynujące ramiona zaopatrzone na płaszczyznach wewnętrznych w ceowe prowadnice zakończone prostokątnymi otworami. W prowadnicach umieszczone są panele zamontowane na płytkach drukowanych. Każdy panel zamocowany jest zatrzaskowo przy pomocy zaczepów ujarzmionych w otworach sprężynujących ramion korpusu i stanowi mechaniczną całość, spełniającą niezależną funkcję elektryczną. Płytkę górnego panelu posiada układ przełączania kanałów, który zawiera mechaniczny dwustabilny przyciskowy przełącznik stykowy współpracujący elektrycznie z układami pamięci panelu środkowego oraz dolnego.

W przypadku przełączania kanałów w sposób elektroniczny płytka posiada zespół czujników dotykowych połączonych poprzez zestyki z elektronicznym układem przełączającym. Podzespół panelu środkowego posiada na płytce drukowanej potencjometryczny układ pamięciowy. Elementy regulacyjne stanowią pokrętła sprzężone z wałkami, osadzonymi na śrubach napędowych potencjometrów paskowych. Suwaki potencjometrów połączone są z bieżnią szczelinową wskaźników dostrajania osadzonych obrotowo jednym końcem na kołkach osłony potencjometrów. Wyprowadzenia elektryczne potencjometrów paskowych są umieszczone w otworach montażowych płytki w dwóch położeniach i dołączone do punktów ścieżek drukowanych. Płytkę od strony elementów posiada osłonę i w zależności od potrzeby mocowaną zatrzaskowo w dwóch położeniach ustalanych za pomocą występów osłony umieszczonych w otworach bazowych płytki. Jedno położenie potencjometrów oraz osłony pozwala na współpracę układu elektrycznego płytki z układem panelu górnego o przełączaniu mechanicznym kanałów telewizyjnych, drugie położenie z układem przełączania kanałów elektronicznym, przy pomocy czujników dotykowych.

Na płaszczyźnie górnej osłony ukształtowane są kołki oraz żebro oporowe do mocowania wskaźników dostrajania. Panel dolny posiada płytkę drukowaną zawierającą przełącznik zakresów, na którego suwakach poszczególnych sekcji są zamocowane zatrzaskowo wodziki. Wodziki te posiadają występy, które stanowią elementy chwytowe umożliwiające dokonanie przełączania, oraz wcięcia służące do zapadania pozycyjnego na wystęпах sprężynujących ramion zapadki. Ponadto wodziki posiadają ukośnie usytuowane kanałki połączone mechanicznie w sposób przesuwny z występami skal. W wyniku tego połączenia, każdej pozycji wodzika przyporządkowane jest odpowiednie położenie skali. Skale zaopatrzone są w nadruki informacyjne kanałów dla poszczególnych zakresów. Nadruki skal wybranych zakresów oraz położenie wskaźników panelu środkowego widoczne są w prostokątnych okienkach umiejscowionych nad pokrętkami dostrajania we wnęce przedniej korpusu po odchyleniu ruchomej płytki. Ruchoma płytka stanowiąca przednią dolną część ścianki i osłaniająca wnękę z elementami regulacyjnymi programowania, posiada dwa stabilne położenia ustalone sprężynującymi żebrami, usytuowanymi na płaszczyźnie wewnętrznej płytki, równoległe do jej krótszych boków. W górnej części żebra są zaopatrzone w cylindryczne występy, które tworzą elementy zawieszenia we wcięciach korpusu zaś w dolnej części żebra posiadają stożkowe występy o wierzchołkach kulistych, stanowiące elementy zapadki współpracujące zatrzaskowo z wycięciami ukształtowanymi na wewnętrznych ściankach bocznych wnęki korpusu. Drugie położenie stabilne płytki występuje po odchyleniu jej o kąt 90° i wsunięciu w głąb korpusu poprzez szczelinę przy pomocy prowadnic do oparcia występów o żebro usytuowane wzdłuż dolnej krawędzi szczeliny.

Płytki drukowane wszystkich paneli posiadają grupy otworów montażowych dla elementów stanowiących wyposażenie sekcji, rozstawione w dwóch modułach wymiarowych. Zgodnie z tymi modułami rozstawione są ramiona pozycyjne zapadki panelu zakresów, oraz szczeliny suwaków potencjometrów i kołki do mocowania wskaźników w osłonie panelu dostrajania. Dzięki zastosowaniu panelowego układów zespołów, oraz połączeń mechanicznych w sposób zatrzaskowy, a następnie dzięki możliwości zastosowania mechanicznego i elektronicznego systemu przełączania kanałów zespół jest małopracochłonny w wykonaniu oraz wygodny przy naprawach serwisowych. Ponadto zastosowanie rozmieszczenia sekcji w dwóch modułach wymiarowych pozwala przy wykorzystaniu tych samych części składowych na wykonanie zależnie od potrzeby w układzie cztero, pięcio, lub siedmiosekcyjnym.

Objaśnienia rysunku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku. Fig. 1 przedstawia widok czołowy zespołu o przełączaniu kanałów mechanicznym z ruchomą płytką zamkniętą,

fig. 2 — przekrój zespołu o przełączaniu kanałów mechanicznym, w którym pominięto panele P2 i P3, fig. 3 — widok czołowy zespołu o przełączaniu kanałów elektronicznym z ruchomą płytką odchyloną, fig. 4 — przekrój przez wszystkie panele zespołu o przełączaniu kanałów elektronicznym, fig. 5 — widok z góry panelu przełączania mechanicznego, fig. 6 — widok boczny panelu przełączania elektronicznego, fig. 7 — widok z góry panelu przełączania elektronicznego z miejscowym przekrojem przez mocowanie zespołu czujników z płytką, fig. 8 — przekrój częściowy przez sekcję zespołu czujników, fig. 9 — przekrój A—A wzdłuż sekcji panelu P2 z miejscowym przekrojem przez występ bazujący osłony panelu, fig. 10 — widok z góry panelu P2 z przekrojem przez pokrętło dostrojenia w pozycji pracy, fig. 11 — widok boczny panelu P3 z miejscowym przekrojem przez ramię zapadki pozycyjnej, fig. 12 — widok z góry panelu P3 z miejscowym przekrojem przez mocowanie wodzika z suwakiem przełącznika.

Przykład wykonania. Zgodnie z rysunkiem (fig. 1 do fig. 12) zespół do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych posiada korpus z tworzywa sztucznego zawierający w górnej części czołową płaszczyznę z prostokątnym otworem, w którym znajdują się elementy operacyjne przełączania kanałów Ep lub Ed. Pod tą płaszczyzną korpus K ma poziomą szczelinę S, poniżej której posiada wnękę Rp zawierającą elementy operacyjne 7, programowania kanałów i okienko 41 zawierające nadruk skal. Sprężynujące ramiona ścianek bocznych korpusu K posiadają na płaszczyznach wewnętrznych, prowadnice C1, C2 i C3 zakończone wycięciami W1, W2 i W3, przeznaczone do umieszczenia paneli P1A, P1B, P2 i P3. W górnej prowadnicy C1 korpus K zawiera płytkę drukowaną D1A, na której umieszczony jest współzależny mechaniczny przełącznik segmentowy 24 zawierający przyciski Ep, zamocowany przy pomocy zaczepów Z1, w wycięciu W1.

W przypadku stosowania przełączania kanałów telewizyjnych przy pomocy czujników, umieszcza się w prowadnicach C1, panel P1B z płytką D1B zawierającą sekcyjny układ czujników dotykowych Ed, stanowiących wkładki metalowe montowane w korpusie 26, zamocowanym za pośrednictwem otworów 37 do zaczepów 25 płytki drukowanej D1B, której ścieżki przewodzące posiadają kontakty elektronicznego układu przełączającego, połączone stykowo z ramionami sprężynującymi 42, czujników Ed. Środkowy panel P2 umieszczony w prowadnicach C2, posiada układ potencjometrów paskowych 29, stanowiących elementy podzespołu pamięci dostrajania, umieszczonych na płytce drukowanej D2.

Elementy operacyjne dostrajania, stanowią pokrętła 38, sprzężone przesuwnie z wałkiem 39, który jest osadzony na śrubach napędowych potencjometrów. Do płytki D2 przymocowana osłona 15 przy pomocy zaczepów 16 w otworach 17 i ustalana w położeniu Go występami 18 umieszczonymi w otworach bazowych 19 lub w położeniu Ho występami 18, umieszczonymi w otworach bazowych 20. Położenia te są związane z analogicznymi położeniami Gp i Hp potencjometrów paskowych 29 w punktach montażowych N nadruku ścieżek przewodzących płytki D2. Jednocześnie elementy 15 i 29 usytuowane w położeniu Go i Gp przeznaczone są do współpracy z panelem P1A, przy mechanicznym załączaniu kanałów TV, natomiast usytuowanie wspomnianych elementów 15 i 29 w położeniu Ho i Hp, jest przeznaczone do współpracy z panelem P1B przy załączaniu kanałów telewizyjnych w sposób elektroniczno-dotykowy. Na płaszczyźnie zewnętrznej osłony 15 umieszczone są wskaźniki dostrojenia 23, które współpracują z suwakami potencjometrów i zamocowane obrotowo jednym końcem w sposób zatrzaskowy na cylindrycznych kołkach 21 i zabezpieczone przed spadaniem, żebrami oporowymi 22. W prowadnicach C3 znajduje się panel P3, który zawiera segmentowy przełącznik 5, stanowiący sekcyjne elementy podzespołu pamięci zakresów, zamontowany na płytce drukowanej D3 i zamocowany za pomocą zaczepów Z3, umieszczonych w wycięciach W3. Na suwakach 4 poszczególnych sekcji przełącznika umocowany jest zatrzaskowo przy pomocy wypustów 6 wodzik 7, który stanowi element operacyjny przełączania zaopatrzony w część chwytową 8 oraz wcięcia zapadania pozycyjnego 9, na widełkach 10, zapadki 11. Następnie ukośnie usytuowany kanałek 12 wodzika 7, który służy do przesuwu skali 13 za pośrednictwem występu 14, przy czym skala posiada nadruk informacyjny dla poszczególnych zakresów.

Wszystkie płytki D1A, D1B, D2 i D3 posiadają w nadruku układu ścieżek przewodzących, punkty montażowe N, przeznaczone do umieszczania elementów elektrycznych stanowiących wyposażenie sekcji rozmieszczone w dwóch modułach wymiarowych. W analogiczny sposób są rozmieszczone widełki 10, zapadki pozycyjnej 11, oraz cylindryczne kołki 21 i szczeliny 28, osłony 15. W wyniku tego rozmieszczenia poszczególne podzespoły mogą być montowane na tych samych płytkach drukowanych i przy użyciu tych samych części mechanicznych w układzie cztero, pięcio i siedmiosekcyjnym.

Płytką Rp, która stanowi ruchomą część ścianki przedniej zespołu, posiada na płaszczyźnie wewnętrznej usytuowane równolegle do jej krótszych boków, żebra 30 zaopatrzone cylindrycznymi występami 31 w części górnej które tworzą elementy zawieszenia w osiowych prowadnicach C4. Ponadto płytką Rp, posiada w dolnej części stożkowe występy 33 stanowiące elementy zapadania w wycięciach 34 dla pozycji zamkniętej. Natomiast przy odchyleniu płytki o kąt 90° i wsunięciu przez szczelinę w korpusie K po prowadnicach C4 w głąb zespołu do oparcia występów 35 o żebro 36. W tej pozycji istnieje możliwość dokonania operacji wybierania zakresów dla

poszczególnych sekcji zespołu. Operację tą przeprowadza się przez wybranie odpowiedniego zakresu za pomocą wodzika 7, następnie dostraja się do odbieranego kanału za pomocą pokrętła 38, które dla ułatwienia dokonania tej operacji posiada położenie robocze przy pozycji wysuniętej. Wybrany zakres oraz orientacyjne położenie wskaźnika dostrojenia 23, widoczne są w prostokątnym okienku 41, znajdującym się pod pokrętłem.

Połączenie elektryczne między panelami zespołu oraz zespołem i odbiornikiem są zrealizowane za pośrednictwem końcówek lutowniczych, do których montowane są wiązki przewodów, lub za pomocą złącz stykowych 40 w ten sposób, że części gniazdowe są wmontowane w płytki drukowane paneli a części wtykowe są połączone z wiązką przewodów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół do programowania i przełączania kanałów telewizyjnych, przeznaczony do współpracy z elektronową głowicą telewizyjną w odbiorniku telewizyjnym, posiadający korpus : tworzyw sztucznych o kształcie prostokątnego pudełka z umieszczonymi w górnej części ścianki przedniej, elementami regulacyjnymi przełączania kanałów telewizyjnych, zaś dolną część ścianki przedniej stanowi ruchoma płytka, pod którą we wnęce umieszczone są elementy regulacyjne programowania, połączone mechanicznie z zestawem przełączników współpracujących z zapadką pozycyjną i skalą, poza tym we wspomnianej wnęce znajdują się pokrętła dostrajania sprzężone z wałkami osadzonymi na śrubach napędów potencjometrów paskowych umieszczonych wewnątrz zespołu, z n a m i e n n y t y m, że posiada trójpanelowy zestaw podzespołów (P1A) lub (P1B) oraz (P2) i (P3), zbudowanych z płytek drukowanych (D_{1A}) lub (D_{1B}) oraz (D_2) i (D_3) umieszczonych w ceowych prowadnicach (C_1, C_2, C_3) usytuowanych na wewnętrznych płaszczyznach sprężynujących ścianek bocznych korpusu (K), umocowanych zatrzaskowo w otworach (W_1, W_2, W_3) przy pomocy zaczepów (Z_1, Z_2, Z_3), przy czym płytka (D_{1A}) górnego panelu (P_{1A}) posiada mechaniczny dwustabilny przełącznik (26) przeznaczony do współpracy z układem elektrycznym panelu (P_2), którego płytka (D_2) posiada układ pamięciowy zbudowany z potencjometrów paskowych (29) i zależnie od potrzeby usytuowanych na płytce w dwóch położeniach (Gp) lub (Hp), jednocześnie pokrętła (38) potencjometrów (29) sprzężone przesuwnie z wałkami (39) a suwaki połączone z bieżnią szczelinową wskaźników dostrojenia (23), osadzonych obrotowo jednym końcem na kołkach (21) osłony (15) i zabezpieczonych przed spadaniem żebrem oporowym (22), ponadto wspomniana osłona (15) przymocowana do płytki (D_2) przy pomocy zaczepów (16), może być usytuowana w dwóch położeniach (Gp) lub (Hp) za pośrednictwem występów (18), umieszczonych w otworach bazowych (19) lub (20) płytki (D_2), zaś panel dolny (P_3) posiada płytkę (D_3), która zawiera wodziki (7) na suwakach (4), przełącznika (5) zamocowane zatrzaskowo za pomocą wypustów (6), przy czym występy (8) wodzików (7) stanowią elementy chwytowe, a wycięcia (9) przeznaczone do zapadania pozycyjnego na widełkach (10) zapadki (11), zaś ukośne kanałki (12) przeznaczone do przesuwu skal (13) za pośrednictwem występów (14).

2. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że płytki (D_{1A}, D_{1B}), (D_2, D_3) posiadają punkty montażowe (N) w przewodzących ścieżkach drukowanych, natomiast zapadka (11) panelu dolnego (P_3) zawiera widełki (10), zaś osłona (15) panelu środkowego (P_2) posiada kołki (21) i szczeliny (28) usytuowane w dwóch modułach wymiarowych dla rozmieszczenia elementów składowych wyposażenia.

3. Zespół według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że dolna ruchoma płytka (Rp) w przedniej ściance korpusu (K) posiada na płaszczyźnie wewnętrznej żebra (30) usytuowane równolegle do jej krótszych boków, przy czym żebra (30) zawierają w górnej części cylindryczne występy (31) przeznaczone do zawieszenia we wcięciach (32), aś w dolnej części posiada występy stożkowe (33) o wierzchołkach kulistych przeznaczone do zapadania we wcięciach (34), przy pozycji zamkniętej płytki (Rp) oraz do zapadania we wcięciach (32) po odchyleniu wspomnianej płytki (Rp) o kąt 90° i wsunięciu w głąb korpusu (K) do oparcia występów (25) o żebro (36) usytuowane na ścianie wnęki, równolegle do krawędzi dolnej szczeliny (S).

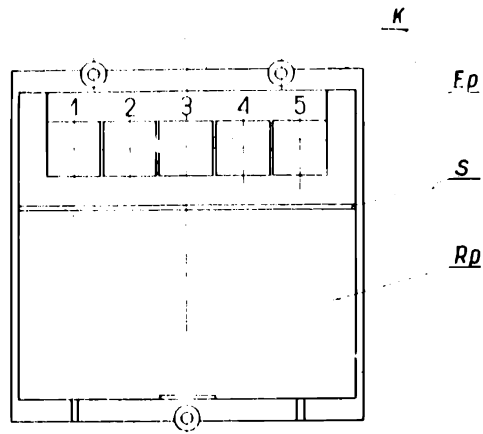


Fig 1

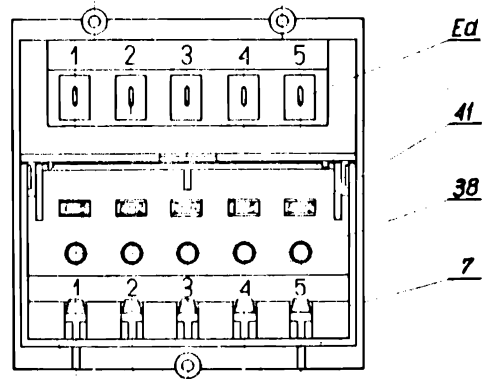


Fig 3

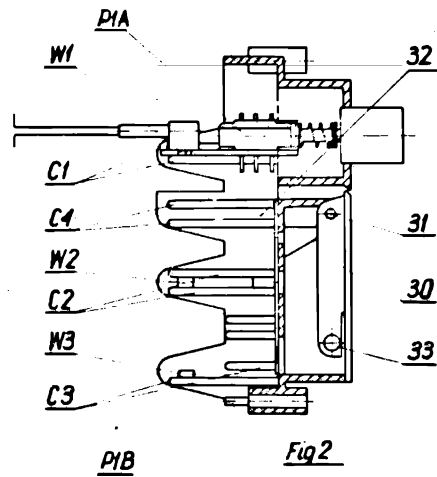


Fig 2

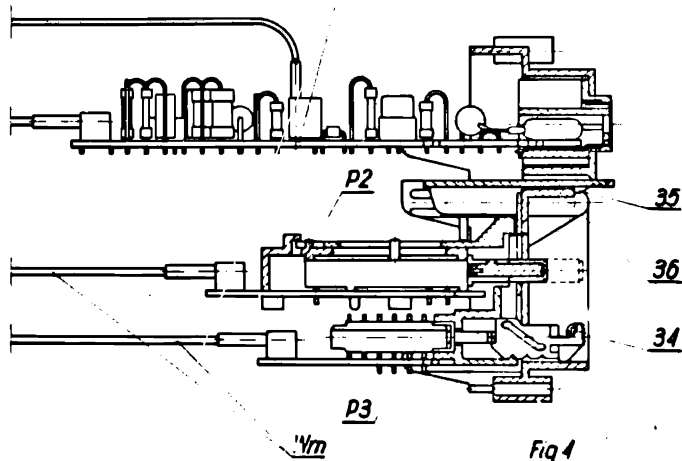
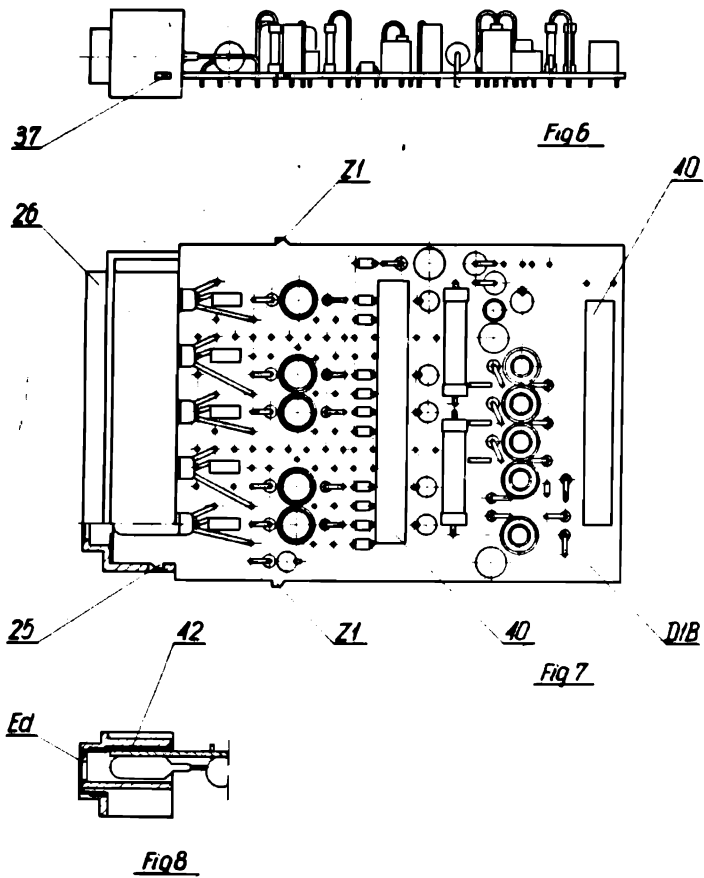
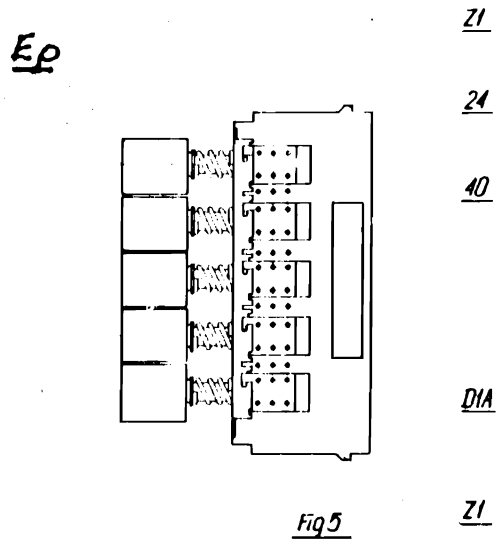


Fig 4



18 A-A 22 N

