



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU UTLÄGGNINGSSKRIFT 65341

C (45) Patentti myönnetty 10 04 1984
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ H 01 H 19/62

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	771254
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	20.04.77
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	20.04.77
(41) Tulut julkaisui — Bilvit offentlig	04.11.77
(44) Nähtävöispanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.12.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	03.05.76

Ruotsi-Sverige(SE) 7605033-5

(71) Oy L M Ericsson Ab, Kyrkslätt, FI; 02420 Jorvas, Suomi-Finland(FI)

(72) Börje Lennart Lindman, Tyresö, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Kontaktanordning - Kosketinlaite

Föreliggande uppfinning avser en kontaktanordning omfattande ett antal rörliga kontaktfjädrar, ett antal fasta kontaktbleck samt ett de rörliga kontaktfjädrarna påverkande organ.

Inom telefonitekniken har behovet av en miniatyriserad fjädergrupp länge varit stort. En sådan bör vara anpassad för kretskortsmontage och dessutom vara flexibel för åstadkommande av olika elektriska funktioner, samt för vissa applikationer ha låg manöverkraft. Andra önskemål är att kontaktfjädrarna ej skall behöva justeras efter monteringen, att kontakttrycket ej skall vara beroende av kontaktfjädrarnas förböckning, att konstruktionen skall medge god ventilation för minskning av risken för nedsmutsning av kontakterna, samt att kontaktavstånden mellan kontaktfjädrarna och kontaktblecken skall vara väl definierade.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en kontaktanordning som uppfyller de i det föregående omnämnda önskemålen. Kännetecknen för en enligt uppfinningen utformad anordning framgår av bifogade patentkrav. Uppfinningen skall beskrivas i anslutning till bifogade ritningar, där

fig. 1 visar en kontaktfjäderenhets ovanifrån;

- fig. 2 visar kontaktfjäderenheten enligt fig. 1 från sidan;
fig. 3 visar en kontaktbleckenhet ovanifrån;
fig. 4 visar kontaktbleckenheten enligt fig. 3 från sidan;
fig. 5 visar ett mellanlägg ovanifrån;
fig. 6 visar mellanlägget enligt fig. 5 från sidan;
fig. 7 visar kontakthanordningen ovanifrån;
fig. 8 visar ett snitt A-A genom anordningen enligt fig. 7;
fig. 9 visar ett snitt B-B genom anordningen enligt fig. 7 och
fig. 10 visar ett snitt C-C genom anordningen enligt fig. 7.

Detaljerna i fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 och 7 är visade i skala 2:1 medan detaljerna i fig. 8, 9 och 10 är visade i skala 5:1.

Kontaktfjäderenheten enligt fig. 1 består av en plaststomme 10 i vilken är infästa fyra från varandra isolerade kontaktfjädrar 11, 12, 13, 14. Var och en av kontaktfjädrarna, t.ex. kontaktfjädern 11, har en kontaktände uppslitsad i två långsmala delar 111 och 112, i vars ändar finns kontaktstycken 1111 resp. 1121, samt en bockad anslutningsände 113, se även fig. 2. Kontaktfjädern är, relativt nära stommen 10, förbockad så att kontaktändan 111-112 i viloläge bildar en vinkel av ca. 8° med den i stommen infästa delen av fjädern.

Kontaktbleckenheten enligt fig. 3 består av en plaststomme 30 i vilken är infästa fyra från varandra isolerade kontaktbleck 31, 32, 33, 34. Vart och ett av kontaktblecken, t.ex. blecket 31, består av en plan bricka, infäst i stommen 30, på vilken bricka är anbragt ett kontaktstycke 311, samt av en bockad anslutningsände 312, se även fig. 4.

Mellanlägget enligt fig. 5 har en sammanhållande ribba 50, från vilken utgår 5 stödorgan 51, 52, 53, 54, 55. Tre av dessa stödorgan, nämligen organen 51, 53 och 55 uppbär i sina ändar lagerorgan 511, 531, 551, vilka är utformade med en urtagning med halvcirkelformig botten 512, se fig. 6.

Exteriören av en kontakthanordning enligt uppfinningen framgår av fig. 7. Ut ur höljet 70 till vänster sticker anslutningsändar 113, 123, 133 och 143 från en första kontaktfjäderenhets samt anslutningsändar 713, 723, 733 och 743 från en andra kontaktfjäderenhets. Ut ur höljet 70 till höger sticker anslutningsändar 312, 322, 332 och 342 från ett första kontaktbleck samt anslutningsändar 712, 722, 732 och 742 från ett andra kontaktbleck. Ut ur höljet sticker även ändarna av en kamaxel 71, vars ena ände är utformad med två tappar 711, 712 för mekanisk påverkan av kamaxeln och vars andra ände är utformad med ett stopp 714 för begränsning av kamaxelns 71 vridningsrörelse.

Av det i fig. 8 visade snittet A-A från fig. 7 framgår höljet 70,

kontaktblecken 31, 32, 33, 34 i den första kontaktbleckenheten, kontaktblecken 31', 32', 33', 34', i den andra kontaktbleckenheten, kontaktfjädrarna 11, 12, 13, 14 i den första kontaktfjäderenheden, kontaktfjädrarna 11', 12', 13', 14' i den andra kontaktfjäderenheden samt kamaxeln 71 med tapparna 711, 712 och med två skilda kurvformer, nämligen en kurvform 81 för kontaktparen 11-31, 12-32, 11'-31', 12'-32' samt en kurvform 82 för kontaktparen 13-33, 14-34, 13'-33', 14'-34'. Det framgår av figuren hur kamaxeln 71 ligger lagrad i mellanläggets lagerorgan 511, 531, 551. Kamaxeln intager i fig. 8 sådant läge, att kontakten är sluten mellan kontaktorganen över kurvformen 81 och under kurvformen 82, men däremot öppen mellan kontaktorganen under kurvformen 81 och över kurvformen 82.

Av det i fig. 9 visade snittet B-B från fig. 7 framgår höljet 70; den första kontaktbleckenheten med kontaktblecken 31-34; den andra kontaktbleckenheten med kontaktblecken 31'-34'; mellanlägget 51-55; kontaktfjädrar 111-112, 141-142 i den första kontaktfjäderenheden; samt kontaktfjädrar 111'-112', 141'-142' i den andra kontaktfjäderenheden.

Av det i fig. 10 visade snittet C-C från fig. 7 framgår höljet 70; den första kontaktfjäderenheden med stommen 10, kontaktfjädern 11, bockade anslutningsändan 113 och kontaktstycket 1111; den andra kontaktfjäderenheden med stommen 10', kontaktfjädern 11', bockade anslutningsändan 113' och kontaktstycket 1111'; den första kontaktbleckenheten med stommen 30, kontaktblecket 32, kontaktstycket 321 och bockad anslutningsände 322; den andra kontaktbleckenheten med stommen 30', kontaktblecket 32', kontaktstycket 321' och bockad anslutningsände 322'; samt slutligen kamaxeln 71. Denna intager sådant läge att kontakten är sluten mellan kontaktstyckena 321 och 1111 och mellan kontaktstyckena 321' och 1111'.

Som framgår av fig. 9 och 10 sticker de rörliga kontaktfjädrarnas 11, 11'-14, 14' ändar in i kammare begränsade av de två kontaktbleckenheterna upptill och nedtill samt av mellanlägget på sidorna.

Den i mellanlägget 50-55 lagrade kamaxeln 71 är vridbar en total vinkel större än den vinkel som erfordras för avsedda kontaktfunktioner mellan kontaktblecken 31-34, 31'-34' och kontaktfjädrarna 11-14, 11'-14' och detta utan väsentlig ökning av erforderlig manöverkraft på kamaxeln eller uppkommande påkänning på kontaktfjädrarna.

Kontaktfjädrarnas och kontaktbleckens anslutningsändar kan vara mekaniskt fästa vid ett kretskort. I det visade exemplet erhålles fyra separata brytningar och fyra separata slutningar, som genom lämpliga externa sammankopplingar på kretskortet utåt ger upphov till brytningar, slutningar, växlingar och/eller kontinuiteter i enlighet med det kontaktprogram man önskar realisera.

Patentkrav:

1. Kontaktanordning omfattande ett antal rörliga kontaktfjädrar, ett antal fasta kontaktbleck samt en de rörliga kontaktfjädrarna påverkande kamaxel, k ä n n e t e c k n a d därav, att de rörliga kontaktfjädrarna (11, 12, 13, 14, respektive 11¹, 12¹, 13¹, 14¹) är anordnade som två kontaktfjäderenheter med kontaktfjädrarna i varje kontaktfjäderenheter liggande i huvudsak i samma plan och med kontaktfjädrarna (t.ex. 11 resp. 11¹) i de två kontaktfjäderenhetererna något böjda mot varandra i sina ändar och utan mekanisk förspänning i kontaktfjädrarnas opåverkade läge, att de fasta kontaktblecken (31, 32, 33, 34 respektive 31¹, 32¹, 33¹, 34¹) är anordnade som två kontaktbleckenheter med kontaktblecken i varje kontaktbleckenhet liggande i samma plan, och att den nämnda kamaxeln (71) är placerad mellan de två kontaktfjäderenhetererna, så att kamaxeln (71) och kontaktblecken (31, 32, 33, 34 respektive 31¹, 32¹, 33¹, 34¹) är belägna på var sin sida av tillhörande kontaktfjädrar (11, 12, 13, 14 respektive 11¹, 12¹, 13¹, 14¹) varvid kontaktfjädrarna befinner sig mellan kamaxeln och kontaktblecken och att kamaxeln är utformad med en kurvform (81) för vissa (11, 11¹ och 12, 12¹) av nämnda kontaktfjädrar och med en annan kurvform (82) för andra (t.ex. 13, 13¹ och 14, 14¹) av nämnda kontaktfjädrar varvid de rörliga kontaktfjädrarnas ändar (t.ex. 111 och 111¹) sticker in i en kammare begränsad av de två kontaktbleckenhetererna.

2. Kontaktanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att mellan kontaktbleckenhetererna är anordnat ett mellanlägg (50-55) dels som stödorgan för kontaktbleckenhetererna, dels som lagringsorgan för den de rörliga kontaktfjädrarna (11, 12, 13, 14 respektive 11¹, 12¹, 13¹, 14¹) påverkande kamaxeln (71).

3. Kontaktanordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att kamaxeln (71) är vridbar en total vinkel större än den vinkel som erfordras för avsedda kontaktfunktioner mellan kontaktblecken (t.ex. 31, 31¹) och kontaktfjädrarna (11, 11¹) varigenom utan väsentlig ökning av erforderlig manöverkraft på kamaxeln (71) eller uppkommande påkänning på kontaktfjädrarna erhålles erforderlig säkerhet för startning och avslutning av önskade kontaktfunktioner.

Patenttivaatimukset:

1. Kosketinlaite, joka käsittää useita liikkuvia kosketinjousia, useita kiinteitä kosketuslevyjä sekä liikkuviin kosketusjousiin vaikuttavan epäkeskoakselin, t u n n e t t u siitä, että liikkuvat kosketusjouset (11, 12, 13, 14, vastaavasti 11¹, 12¹, 13¹, 14¹) on sovitettu kahdeksi kosketusjousiyksiköksi kosketusjousien kussakin kosketusjousiyksikössä ollessa oleellisesti samassa tasossa ja kosketusjousien (esim. 11 vast. 11¹) kahdessa kosketusjousiyksikössä ollessa päistään jonkin verran taipuneina toisiaan kohden ja ilman mekaanista esijännitystä kosketusjousien ollessa lepoasennossa, että kiinteät kosketuslevyt (31, 32, 33, 34 vastaavasti 31¹, 32¹, 33¹, 34¹) on sovitettu kahdeksi kosketuslevy-yksiköksi kosketuslevyjen ollessa kussakin kosketuslevy-yksikössä samassa tasossa ja että mainittu epäkeskoakseli (71) on sijoitettu näiden kahden kosketusjousiyksikön väliin niin, että epäkeskoakseli (71) ja kosketuslevyt (31, 32, 33, 34 vastaavasti 31¹, 32¹, 33¹, 34¹) on sijoitettu kukin omalle puolelleen asianomaisia kosketusjousia (11, 12, 13, 14 vastaavasti 11¹, 12¹, 13¹, 14¹), jolloin kosketusjouset ovat epäkeskoakselin ja kosketuslevyjen välissä, ja että epäkeskoakselille on muodostettu yksi kaareva muoto (81) tiettyjä kosketusjousia (11, 11¹ ja 12, 12¹) varten ja toinen kaareva muoto (82) muita kosketusjousia (esim. 13, 13¹ ja 14, 14¹) varten, jolloin liikkuvien kosketusjousten päät (esim. 111 ja 111¹) työntyvät kahden kosketuslevy-yksikön rajoittamaan kammioon.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kosketinlaite, t u n n e t t u siitä, että kosketuslevy-yksiköiden väliin on sovitettu välike (50-55) osaksi kosketuslevy-yksiköiden tukielimeksi, osaksi liikkuviin kosketusjousiin (11, 12, 13, 14 vastaavasti 11¹, 12¹, 13¹, 14¹) vaikuttavan epäkeskoakselin (71) laakerointielimeksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kosketinlaite, t u n n e t t u siitä, että epäkeskoakseli (71) on käännettävissä kokonaiskulman verran, joka on suurempi kuin kosketuslevyjen (esim. 31, 31¹) ja kosketusjousien (11, 11¹) välis-ten aiottujen kosketustoimintojen vaatima kulma, jolloin ilman epäkeskoon (71) kohdistuvan tarvittavan ohjausvoiman oleellista lisäystä tai ilman kosketusjousiin syntyvää rasitusta saavutetaan tarvittava varmuus haluttujen kosketustoimintojen käynnistämiseksi ja lopettamiseksi.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 212 691, 694 151, 675 647. Ruotsi-Sverige(SE) 176 481.
Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 829 610.
Sveitsi-Schweiz(CH) 546 004.

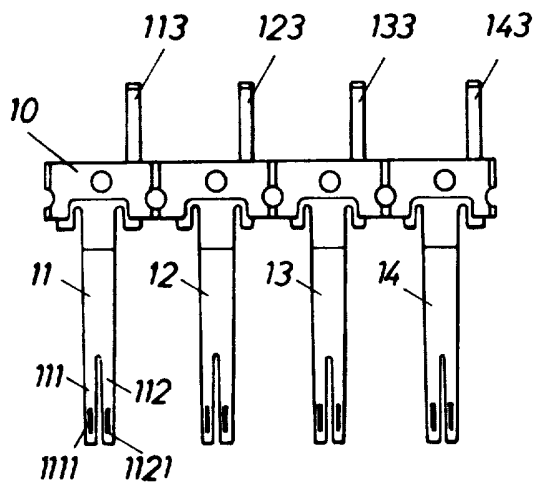


Fig. 1

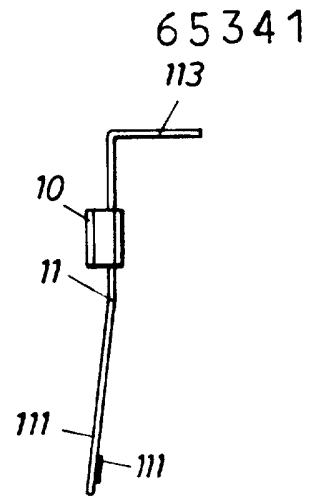


Fig. 2

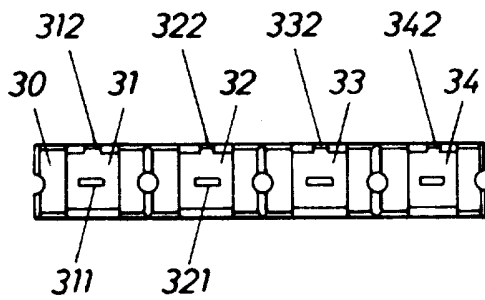


Fig. 3

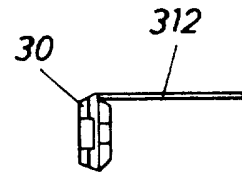


Fig. 4

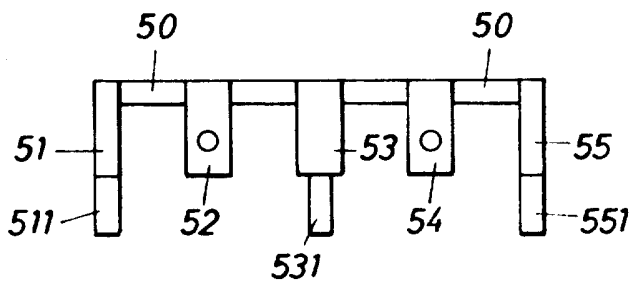


Fig. 5

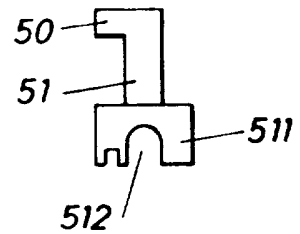


Fig. 6

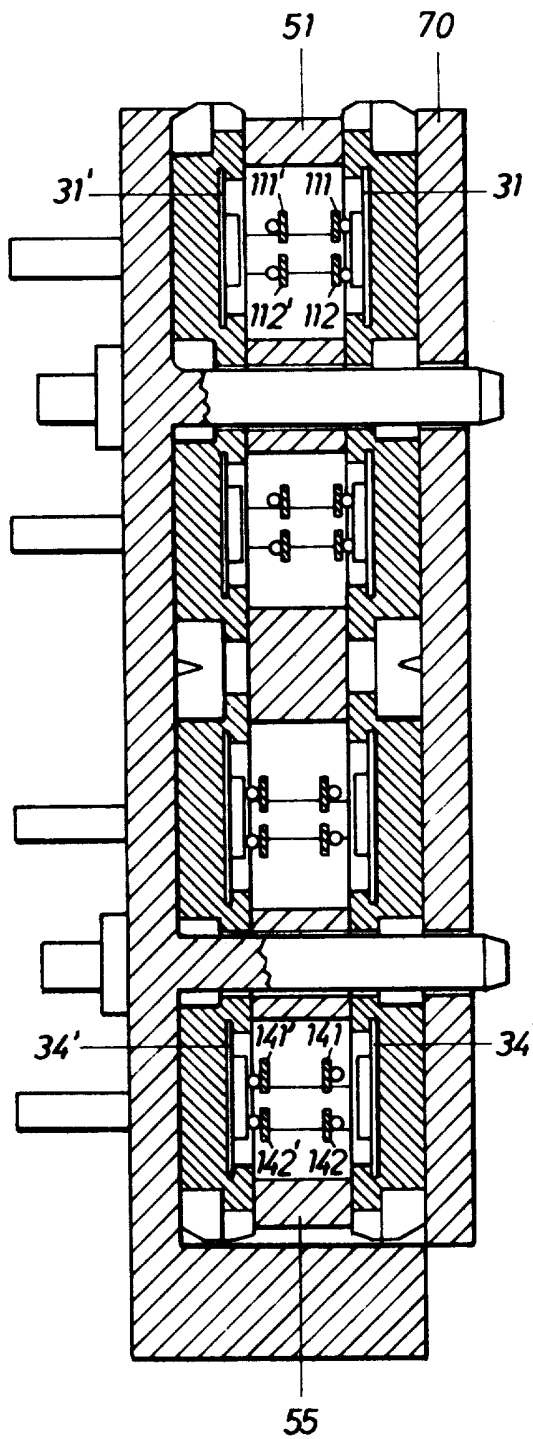


Fig. 9

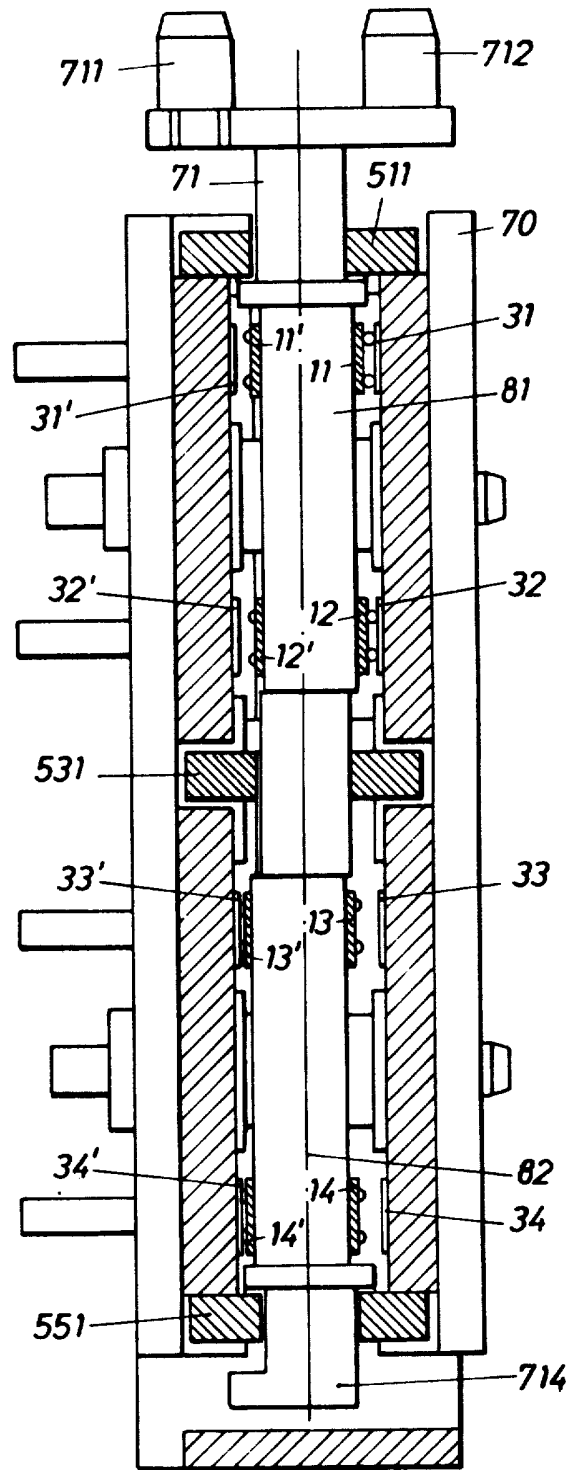


Fig. 8

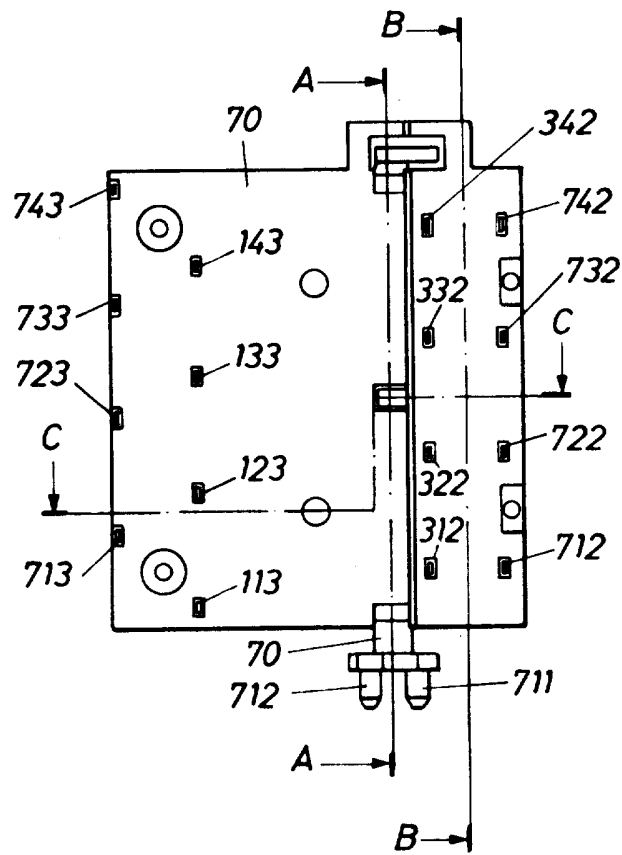


Fig. 7

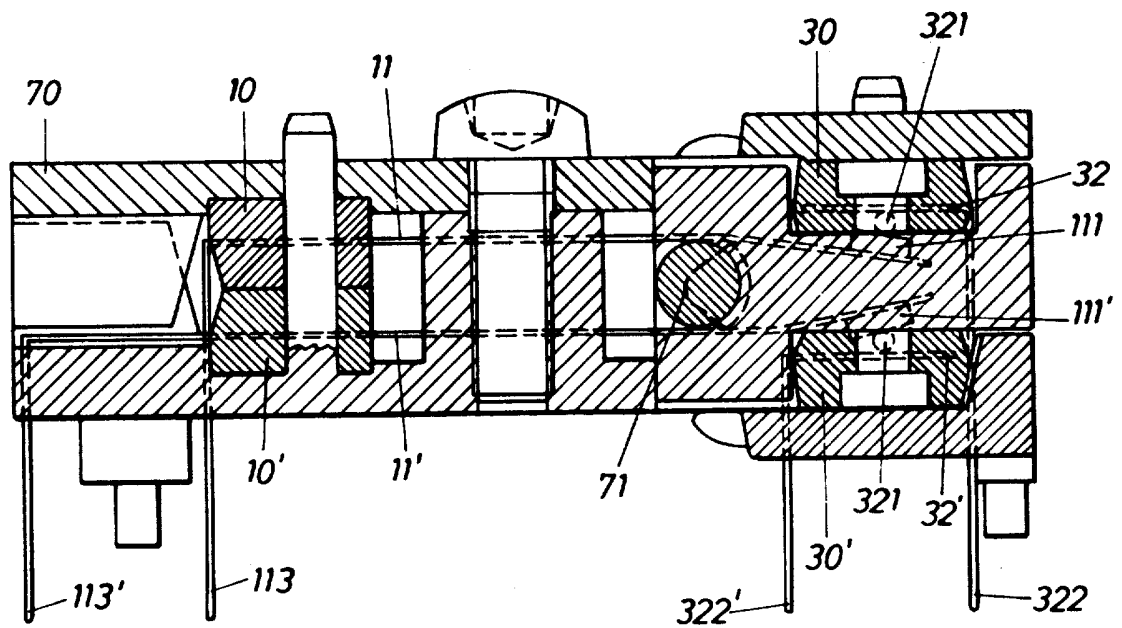


Fig. 10