



(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144937 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

- (21) Ansøgning nr. 4249/77 (51) Int.Cl.³ B 42 F 17/34
(22) Indleveringsdag 26. sep. 1977
(24) Løbedag 26. sep. 1977
(41) Alm. tilgængelig 14. mar. 1979
(44) Fremlagt 12. jul. 1982
(86) International ansøgning nr. -
(86) International indleveringsdag -
(85) Videreførelsesdag -
(62) Stamansøgning nr. -
(30) Prioritet 13. sep. 1977, 2741222, DE

(71) Ansøger CONFON AG, CH-9001 St. Gallen, CH.

(72) Opfinder Hans Halm, DE.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

(54) Kartotekkortregister med væl=
getaster, hvis svingarme er
forsynet med kortholdere.

UK 144937 B

Opfindelsen angår et kartotek kortregister af den i kravets indledning anførte art.

Et sådant kartotek kortregister er indrettet således, at den på den anden ende af en vælgetasts svingarm anbragte kortholder ved nedtrykning af vælgetasten bringes til med sin tap nedefra at gribe ind i gennembrydninger henholdsvis udsparinger i vælgetungerne på de i stabelen over det valgte kort liggende kort, således at disse kort ved svingarmens bevægelse løftes og fastholdes af kortholderen mod at blive udskudt sammen med den ved tastens nedtrykning fra sin låsestilling frigjorte skuffe, medens det valgte kort sammen med de under dette liggende kort udskydes med skuffen.

Det har imidlertid vist sig, at det efter nogen tids brug af kartotek kortregisteret hyppigt vil forekomme, at nogle af stabelens kort, f.eks. som følge af gentagne udtagelser fra stabelen for ajourføring, er blevet bukket eller foldet således, at de ikke mere ligger plant an mod de tilstødende kort i stabelen, og dette vil da resultere i, at kortholderne ikke får korrekt indgreb i kortenes vælgetunger, og at registeret følgelig ikke kan fungere korrekt. Det er til afhjælpning af denne mangel forslået - jfr. tysk fremlæggelsesskrift nr. 23 06 961 - at udstyre skuffen med et til antallet af kort svarende antal svingelige kortmedbringere, der er indrettet til at samvirke med kortholderne til sikring af disses korrekte funktion. Denne løsning, der således kræver et antal særskilte organer til samvirke med kortholderne, er dog både kompliceret og fordyrende.

Det er derfor opfindelsens formål at afhjælpe den omhandlede mangel ved anvendelse af konstruktivt enkle og fremstillingsmæssigt billige midler, og dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at hver kortholder på sin mod svingarmens underside vinkelret rettede tap har en parallelt med grenen i den U-formede kortholderdel forløbende, knastformet ansats.

Ved denne enkle udformning af kortholderne opnås uden anvendelse af yderligere organer sikkerhed for fejlfri udtagelse af de valgte kort, også i det foran nævnte tilfælde, hvor et eller flere kort i stabelen ikke ligger plant an mod de tilstødende kort.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 i perspektiv viser et kartotek kortregister ifølge opfindelsen med udskudt skuffe,

fig. 2 viser kartotek kortregisteret set fra oven,

fig. 3 viser kartotek kortregisterets underside,

fig. 4 viser kartotek kortregisteret i naturlig størrelse, set forfra,

fig. 5 viser kartotek kortregisteret set fra siden,

fig. 6 er et snit efter linien VI-VI i fig. 2,

fig. 7 viser kartotek kortregisteret set fra oven med låget fjernet og skuffen i indskudt stilling,

fig. 8 viser skuffen set fra siden,

fig. 9 viser skuffen i naturlig størrelse set fra oven,

fig. 10 viser indersiden af låget,

fig. 11 viser låget set fra siden,

fig. 12 viser set fra siden en bøjle til aktivering af udløsningsorganer for skuffen,

fig. 13 viser bøjlen set forfra,

fig. 14 viser skematisk set fra siden bøjlen, en svingarm og skuffen,

fig. 15 viser set fra oven tre på hver sin svingarm anbragte vælgetaster,

fig. 16 viser de tre vælgetaster med tilhørende svingarme set fra siden,

fig. 17 viser i større målestok den midterste af de tre vælgetaster ifølge fig. 15,

fig. 18 viser i større målestok den bageste af de tre vælgetaster ifølge fig. 15,

fig. 19 viser i større målestok den forreste af de tre vælgetaster ifølge fig. 15,

fig. 20 viser en kartotek kortstabel set fra oven,

fig. 21 og fig. 21a viser set fra oven den bageste ende af i stabelen efter hinanden følgende kartotek kort med gennembrydninger og udspæringer for kortholderne.

Det i fig. 1 - 5 viste kartotekregister består af et hus 10 med en kasseformet lågdel 11 og en kasseformet bunddel 21. Lågdelen 11 og bunddelen 21 er fastgjort til hinanden med f.eks. skruer eller et klæbemiddel, og de består fortrinsvis af formstof. Lågdelen 11 har sidevægge 13, 15, en forvæg 12, en bagvæg 14 og en øvre dækplade 16, der nær forvæggen 12 har en tilnærmelsesvis kvadratisk eller rektangulær åbning 17. Den del af den øvre dækplade 16, hvori åbningen 17 findes, skråner let nedad mod forvæggen. Den resterende del af den øvre dækplade 16 har fortrinsvis en ru overflade, og den har en sådan størrelse, at den f.eks. kan tjene til anbringelse af et telefonapparat eller lignende.

Bunddelen 21 har sidevægge 23 og 25, en forvæg 22, en bagvæg 24 og en bundplade 26. I forvæggen 22 findes en spalte 27 til optagelse af en skuffe 30.

Skuffen 30, der optages i husets bunddel 21, består af en bundplade 31 med en langs forkanten opstående liste 32, der, når skuffen er indskudt i huset, lukker åbningen 20 i bunddelens forvæg 22, hvori skuffen forskydes. På midten af bundpladens 31 overside findes en medbringerknast 33, jfr. fig. 8 og 9. Skuffens sidevægge dannes af to vægge 19 og 19a indvendigt i lågdelen 11, jfr. fig. 10 og 11.

Til udskydning af skuffen 30 findes der på bunddelens bundplade 26 en ikke vist fjeder, hvis ene frie ende er tilsluttet skuffens bundplade 31, medens dens anden ende er fast tilsluttet bunddelens 21 bundplade 26. Fjederen virker som en trykfjeder, som spænder, når skuffen skydes ind i huset 10, og som ved frigivelse af skuffen forskyder denne ud af bunddelen.

I åbningen 17 i lågdelen 11 øvre dæklade 16 findes et antal vælgetaster med kvadratisk eller rektangulær form, og som er anbragt således, at de danner en samlet flade, der udfylder åbningen 17.

I det i fig. 1 og 2 viste eksempel findes der tolv vælgetaster 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 og 51, der er markeret med alfabetets bogstaver således, at vælgetasten 40 er markeret med "A, B", tasten 41 med "I, J, K", tasten 42 med "S, T", tasten 43 med "C, D", tasten 44 med "L, M", tasten 45 med "Sch", tasten 46 med "E, F", tasten 47 med "N, O", tasten 48 med "U, V", tasten 49 med "G, H", tasten 50 med "P, Q, R" og tasten 51 med "W, Z". De tolv vælgetaster er anbragt side om side i tre rækker og bag hinanden i fire rækker, således at tasterne 40, 41, 42, tasterne 43, 44, 45, tasterne 46, 47, 48 og tasterne 49, 50, 51 hver danner en række.

Vælgetasterne 40 - 51 er forbundet med et tilsvarende antal svingarme 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 og 71 på hvis ene ende 60a, 61a, 62a, 63a, 64a, 65a, 66a, 67a, 68a, 69a, 70a og 71a vælgetasterne er fastgjort. Svingarmene, hvis anden ende er vist med 60b, 61b, 62b, 63b, 64b, 65b, 66b, 67b, 68b, 69b, 70b og 71b jfr. fig. 7, er udført som toarmede vægtstænger, der ved hjælp af en på lågdelen 11 sidevægge 13 og 15 lejret svingaksel 80 er lejret svingeligt, idet svingarmene hver omtrent på midten er udført med et på tværs af dens længdeakse forløbende hul, som akselen 80 er ført igennem, således at svingarmene er frit svingelige på akselen 80.

Hver svingarm 60 - 71 har i området ved dens ende 60b - 71b en lodret, spalteformet gennembrydning eller -boring 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 og 101, hvori på indersiden af lågdelens 11 øvre dækplade 16 udformede styreknaste 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120 og 121 er i indgreb, jfr. fig. 10. Disse styreknaste har en sådan længde, at svingarmenes 60 - 71 med de spalteformede gennembrydninger 90 - 101 udformede frie ender 60b - 71b styres således af disse knaste 110 - 121, at der ikke kan ske nogen forskydning til siden af svingarmenes ender 60b - 71b. Denne udformning har endvidere den fordel, at en særlig fastgørelse af svingarmene 60 - 71 mod forskydning på akselen 80 ikke er nødvendig.

Vælgetasterne 40 - 51, der består af kvadratiske eller rektangulære plader, og som fortrinsvis er fastgjort til svingarmenes 60 - 71 ender 60a - 71a gennem lodrette forbindelsesstykker, har en sådan bredde, at den samlede bredde af de i en række ved siden af hinanden anbragte taster 40, 43, 46 og 49 eller 41, 44, 47 og 50 eller 42, 45, 48 og 51 ikke er større end svingarmenes 60 - 71 totale bredde. Anbringelsen af vælgetasterne 40 - 51 på svingarmene 60 - 71 forklares under henvisning til fig. 15 - 19 med tasterne 40, 41 og 42 valgt som eksempel. Af disse taster 40 - 42, der er anbragt i række bag hinanden og er fastgjort på enderne 60a, 61a og 62a af svingarmene 60, 61 og 62, er tasten 40 fastgjort således på enden 60a af svingarmen 60, at den fra højre rager ind over begge de følgende svingarme 61, 62, og den har en bredde, der svarer til den samlede bredde af de tre svingarme 60, 61 og 62. De to andre taster 41 og 42 har ligeledes hver en bredde, der svarer til den samlede bredde af de tre svingarme 60, 61 og 62. Den midterste tast 41 er fastgjort således på svingarmens 61 ende 61a, at den rager ud til begge sider hen over den følgende svingarm 60 henholdsvis 62. Den forreste tast 42 er fastgjort således på enden 62a af svingarmen 62, at den fra venstre rager hen over begge svingarmene 60 og 61, jfr. fig. 17, 18 og 19. Vælgetasterne 43, 44 og 45 samt 46, 47, 48 og 49, 50, 51 er på tilsvarende måde fastgjort på deres svingarme 63 - 71.

Hver svingarm 60 - 71 har på sin ende 60b - 71b en kortholder 130, jfr. fig. 6 med en U-formet del 140 med en bundflange 140a og en

parallelt med svingarmens ende beliggende gren 140b, medens U'ets anden gren dannes af enden 60b henholdsvis 61b - 71b af den pågældende svingarm 60 - 71. Den frie ende af U'ets ene gren 140b er udformet med en lodret stående tap 130a, der danner den egentlige kortholder. Kortholderne 130 er iøvrigt udformet og anbragt således på svingarmenes ender 60b - 70b, at når en svingarm aktiveres ved, at dens vælgetast trykkes ned, løftes den bageste ende af svingarmen, hvorved tappen 130a på svingarmens kortholder 130 løftes til indgreb i udsparinger i den bageste del af kortene i en i skuffen 30 anbragt stabel af kartotek kort, som antydtes med 200 i fig. 6, og som nærmere forklaret nedenfor.

For at holde kartotek kortregisterets højde så lav som muligt er bunddelens 21 bundplade 26 i området ved bærefladerne for kortholderens 130 U-formede del 140 udformet med en fordybning 27, jfr. fig. 6, hvis dybde tilnærmelsesvis svarer til højden af grenen 140b på kortholderens U-formede del, dog at fordybningen også kan være dybere. Væsentligt er, at fordybningen 27 og svingarmenes 60 - 71 svingaksel 80 sammen bevirker, at svingarmene i deres hvilestilling strækker sig med en let hældning som vist i fig. 6. I denne hvilestilling støtter kortholderens gren 140b på bunden af fordybningen 27. På grund af denne udformning opnås sikkerhed for, at kortholderens tap 130a griber korrekt ind i udsparingerne i den bageste randdel af kortene i kartotek kortstablen 200. Endvidere kan hver tap 130a være udformet med en i en vinkel bagud rettet del 130b, der dog overflademæssigt ikke må have større udstrækning end udsparingerne i kartotek kortenes randområder. Disse bagud rettede dele 130b på tappene 130 hindrer ved udskydning af skuffen 30, at de kartotek kort, der ligger under det valgte kort, løftes og føres ud med skuffen. Denne udformning af tappen 130 er navnlig fordelagtig ved kartotek kort, der efter længere brug ikke mere har en plan flade.

For at skuffen 30 kan skydes ud, efter at en vælgetast er aktiveret, findes udløsningsorganer, der aktiveres ved hjælp af en svingbøjle 150, fig. 12, 13 og 14. Denne bøjle er U-formet med to grene 151 og 152 og en disse forbindende bundflange 153. Enderne 151a og 152a af de to grene 151 og 152 er fastgjort på ydersiden af de lodrette vægge 19 og 19a i lågdelen 11. Enderne 151a og 152a på bøjleens grene 151,

152 kan dog også være fastgjort på indersiden af bunddelens 21 sidevægge 23 og 25. Svingbøjlen 150 er fastgjort således, at den er svingelig omkring den i fig. 10 med 155 antydede svingakse, samt at dens bundflange 153, når kartotekregisteret ikke er i brug, ligger an mod enderne 60b - 71b af svingarmene 60 - 71. Endvidere er det muligt at forlænge grenen 140b på kortholderens 130 U-formede del 140 forbi den lodrette bundflange 140a, jfr. fig. 6. De forlængede afsnit 140c tjener da som anlægsflade for svingbøjlen 150 bundflange 153, hvorved der opnås den fordel, at huset 10 kan have meget lav højde. Endvidere kræves der kun en ringe løftning ved aktivering af en vælgetast til løftning af svingbøjlen 150.

Organerne til udløsning af skuffen, således at den skydes ud af huset, består jfr. fig. 14 af en på undersiden af hver svingbøjles grene 151 og 152 udformet trekantet låseknast 156, med en mod husets 10 bagvæg vendende, tilnærmelsesvis lodret anslagsflade 156a, der er indrettet til at blive bragt til anlæg mod trekantede knaste 157, der er udformet ved hver side af skuffens bundplade 31, og som hver har en tilnærmelsesvis lodret, mod husets 10 forside vendende flade 157a.

Disse udløsningsorganer fungerer således, jfr. fig. 14, at ved påvirkning af en vælgetast i den med pilen X viste retning bliver svingarmens frie ende, hvorpå kortholderen 130 findes, ført opad som vist med pilen XI, og derved svinges også svingbøjlen 150 opad som vist med pilen Y. Ved denne svingning af bøjlen 150 udløses de to låseknaste 156 på svingbøjlen 150 to grene 151 og 152 fra knastene 157 på skuffen 30, således at skuffen under fjederpåvirkningen forskydes i den med pilen YI viste retning. Når skuffen påny skal skydes ind, forskydes den mod fjederkraften ind i huset 10, indtil knastene 157 på skuffens bundplade kommer til at ligge bag låseknastene 156 på svingbøjlen 150, således at den bringes til at indtage sin hvilestilling. Ved skuffens indskydning i huset glider skråfladerne 156b på svingbøjlen 150 knaster 156 på skråfladerne 157b på låseknastene 157. Når bundpladens knaster 157 efter indskydningen af skuffen indtager deres stilling bag svingbøjlen 150 knaster 156, svinger svingbøjlen på grund af dens egenvægt eller påvirket af en fjeder til dens nederste stilling, hvori den fastlåser skuffen 30.

For at skuffen i indskudt stilling kan have en så stor enlægsflade som muligt for kartotekkortstabelen 200 er skuffens bundplade 31 i det bageste randområde udformet med et til antallet af kortholdere 130 svarende antal spalteformede udsparinger 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170 og 171. Længden af hver af disse udsparinger svarer til længden af grenen 140b på hver kortholders 130 U-formede del 140, således at i svingarmenes 60 - 71 hvilestilling kommer grenene 140b på de U-formede dele 140, der strækker sig i retning mod forsiden af huset 10, til at ligge i disse spalteformede udsparinger 160 - 171. Ved denne udformning opnås samtidig, at svingarmene 60 - 71 er anbragt udrettet i huset 10, således at ved påvirkning af en vælgetast bringes den tilhørende kortholders tap uden forskydning til siden ind i udsparingerne i den bageste randdel af kartotekkortene.

Kartotekkortstabelen 200, der er anbragt i huset 10, omfatter et til antallet af vælgetaster 40 - 51 svarende antal kartotekkort 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211 og 212, hvoraf kort 201 er det øverste og kort 212 er det nederste kort i stabelen, jfr. fig. 20, 21 og 21a.

Hvert kort er udformet med en randudsparing og med et antal spalteformede gennemboringer, hvoraf randudsparingerne set fra det øverste kort 201 mod det nederste kort 212 strækker sig fra kortets venstre side mod den højre side, idet bredden af randudsparingen øges i hvert efterfølgende kort med bredden af en spalteformet gennembrydning, og idet antallet af de spalteformede gennembrydninger samtidig forminskes tilsvarende. Som det vil ses af fig. 21 og 21A, har det bageste randområde af kortene 201 - 212 randudsparinger 201a, 202a, 203a, 204a, 205a, 206a, 207a, 208a, 209a, 210a, 211a og 212a. Hvert kort har en udsparing 201a - 212a, og desuden har hvert kort med undtagelse af det nederste kort 212 et antal spalteformede gennembrydninger, idet antallet af disse gennembrydninger for hvert kort fra det øverste til det nederste kort forminskes med én, således at det nederste kort 212 er uden nogen spalteformet gennembrydning, men alene en randudsparing 212a, der strækker sig i hele kortets bredde. Det øverste kort 201 har således foruden randudsparingen 201a elleve spalteformede gennembrydninger 220, 220a, 220b, 220c, 220d, 220e, 220f, 220g, 220h, 220i og 220k. Det følgende kort 202 har foruden en

dobbelt så bred randudsparring 202a ti spalteformede gennembrydninger 221, 221a, 221b, 221c, 221d, 221e, 221f, 221g, 221h og 221i. Det følgende kort 203 har foruden randudsparringen 203a ni spalteformede gennembrydninger 222, 222a, 222b, 222c, 222d, 222e, 222f, 222g og 222h. Det følgende kort 204 har foruden randudsparringen 204a otte spalteformede gennembrydninger 223, 223a, 223b, 223c, 223d, 223e, 223f og 223g. Det følgende kort 205 har foruden randudsparringen 205a syv spalteformede gennembrydninger 224, 224a, 224b, 224c, 224d, 224e og 224 f. Det følgende kort 206 har foruden randudsparringen 206a seks spalteformede gennembrydninger 225, 225a, 225b, 225c, 225d og 225e. Det følgende kort 207 har foruden randudsparringen 207a fem spalteformede gennembrydninger 226, 226a, 226b, 226c og 226d. Det følgende kort 208 har foruden randudsparringen 208a fire spalteformede gennembrydninger 227, 227a, 227b og 227c. Det følgende kort 209 har foruden randudsparringen 209a tre spalteformede gennembrydninger 228, 228a og 228b. Det følgende kort 210 har foruden randudsparringen 210a to spalteformede gennembrydninger 229 og 229a. Det følgende kort 211 har foruden randudsparringen 211a kun én spalteformet gennembrydning 230, og det følgende kort 212, d.v.s. det nederste kort i stabelen har som foran nævnt kun en randudsparring 212a, der strækker sig i hele kortets bredde.

Udsparringerne i kortene 201 - 211, d.v.s. både randudsparringerne og de spalteformede gennembrydninger er således beliggende, at de flugter med udsparringerne i de ovenpå hinanden anbragte kort.

Udvælgelsen af et kort sker ved, at ved påvirkning af en vælgetast bliver gennem svingarmens svingning kortholderens 130 tap 130a nedfra bragt til indgreb i de overliggende randudsparringer og spalteformede gennembrydninger, således at når skuffen skydes ud, bliver alle de kort, der ligger over det udvalgte kort, holdt tilbage, hvilket sker ved hjælp af tappen 130a, der er ført gennem de spalteformede gennembrydninger, medens de andre, nedenunder liggende kort forskydes udad med skuffen, idet tappen er ført igennem randudsparringerne under de spalteformede gennembrydninger i de oven over liggende kort og følgelig ikke kan holde disse kort tilbage.

Kortene 201 - 212 kan bestå af karton, pap eller lignende og være forsynet med linier, felter, m.v. Endvidere er hvert kort markeret med de bogstaver, hvormed den tilhørende vælgetast er markeret. Så-

ledes er kortet 201 markeret med "A, B", kort 202 med "S, T", kort 203 med "I, J, K", kort 204 med "C, D", kort 205 med "Sch", kort 206 med "L, M", kort 207 med "E, F", kort 208 med "U, V", kort 209 med "N, O", kort 210 med "G, H", kort 211 med "W, Z" og kort 212 med "P, Q, R".

Endvidere har hvert kort, jfr. fig. 20 på midten en spalteformet udsparring 240, hvori medbringerknasten 33 på skuffens bundplade griber ind. Denne medbringerknast har trekantet form, således at kortene, der føres ud af huset sammen med skuffen, gribes af knasten og medtages, medens de kort, der holdes tilbage af kortholderen 130, ikke medtages af knasten 33.

P a t e n t k r a v :

Kartotek kortregister med organer til udvælgelse af ønskede kort og bestående af et hus med en lågdel og en bunddel og med et antal i langsgående og tværgående rækker anbragte vælgetaster og en under indvirkning af en trykfjeder stående og ved hjælp af låseorganer låselig skuffe til optagelse af en stabel kort, der i deres i brugsstilling bageste randdel har med randudsparinger og gennembrydninger udformede vælgetunger, hvis størrelse fra det nederste kort med en første gennembrydning fra den ene side til den anden til det ovenover liggende kort trinvis er øget et stykke svarende til størrelsen af en med en gennembrydning forsynet vælgetunge, hvor hver vælgetast er fastgjort på den ene ende af en svingarm, der i den anden ende bærer en kortholder, der på svingarmens ende har en U-formet del med en på svingarmens underside forløbende og i retning mod vælgetasterne rettet gren, på hvis ende findes en mod nævnte underside vinkelret rettet tap til ved påvirkning af svingarmen nedefra at komme i indgreb i gennembrydninger henholdsvis udsparringer i kortene, hvorhos kortholdernes svingarme ligger på række og samvirker således med kortene, at alle kort, der ved nedtrykning af en vælgetast ligger over det denne vælgetast tilhørende kort, ved udskydning af skuffen holdes tilbage ved indføring af kortholderne i kortenes vælgetunger, me-

dens det udvalgte kort og alle de under dette liggende kort forskydes udad med skuffen, og hvor der findes af vælgetasternes svingarme påvirkelige organer til udløsning af skuffen, omfattende en til huset fastgjort bøjle, hvis på tværs af svingarmens længderetning forløbende bundflange ligger over svingarmene og er aktiverbar af disse, og som samarbejder således med en på skuffen udformet knast, at bøjleens låsedel ved løftning af bøjlen under indvirkning af en vælgetast udløses fra knasten, således at skuffen udskydes ved trykfjederens kraft, idet skuffen er forsynet med medbringerknaster til indgreb i medbringerudsparinger i kortene, k e n d e t e g n e t ved, at hver kortholder (130) på sin mod svingarmens underside vinkelret rettede tap (130 a) har en parallelt med grenen (140b) i den U-formede kortholderdel (140) forløbende, knastformede ansats (130b).

Fremdragne publikationer:

DK patentansøgning nr. 5590/76 (patent nr. 142866).

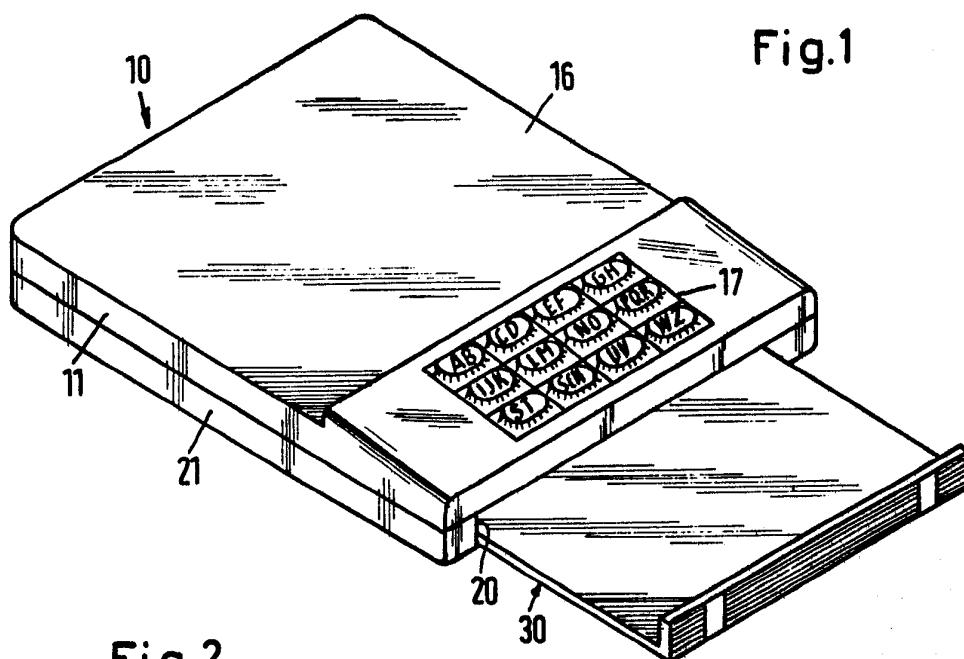


Fig.2

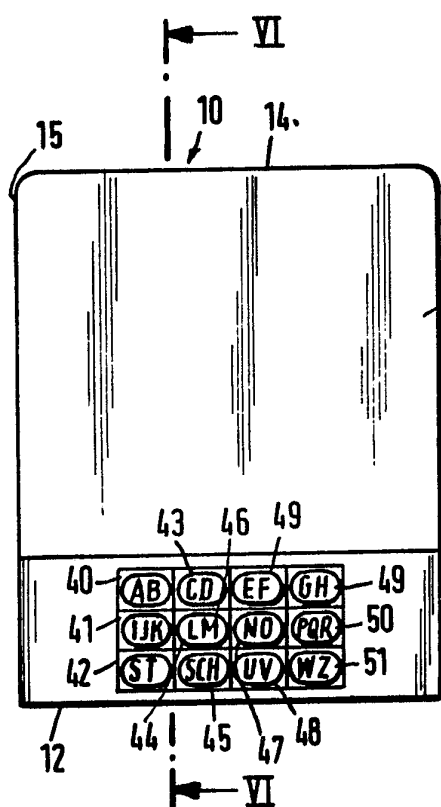


Fig.3

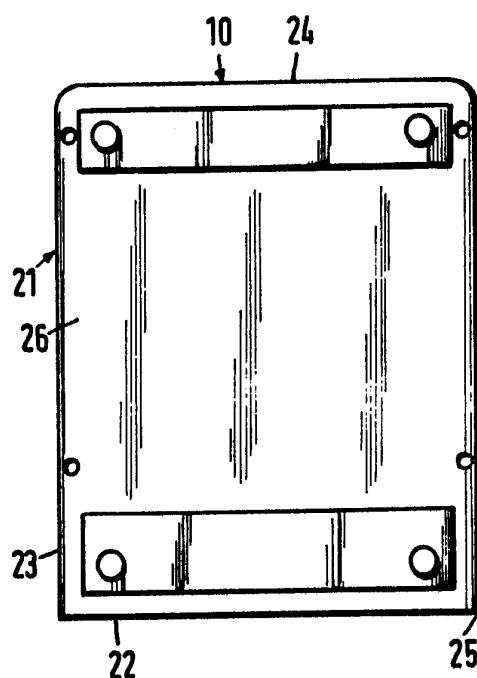


Fig.4

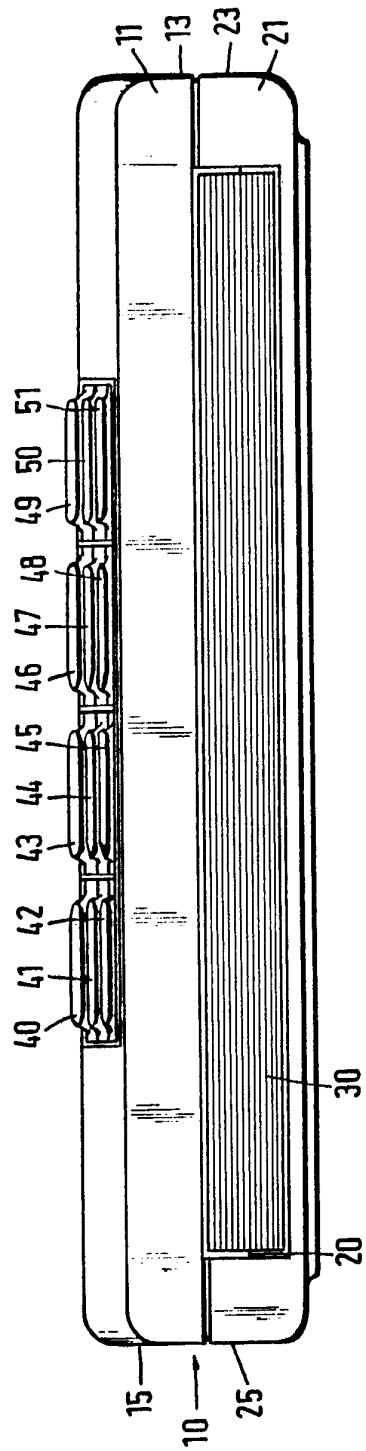


Fig.5

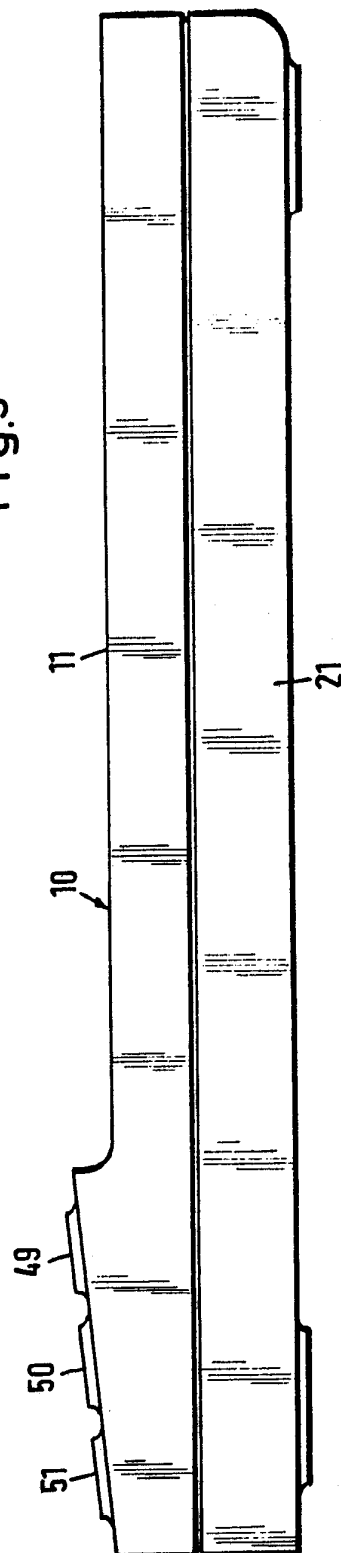


Fig.7

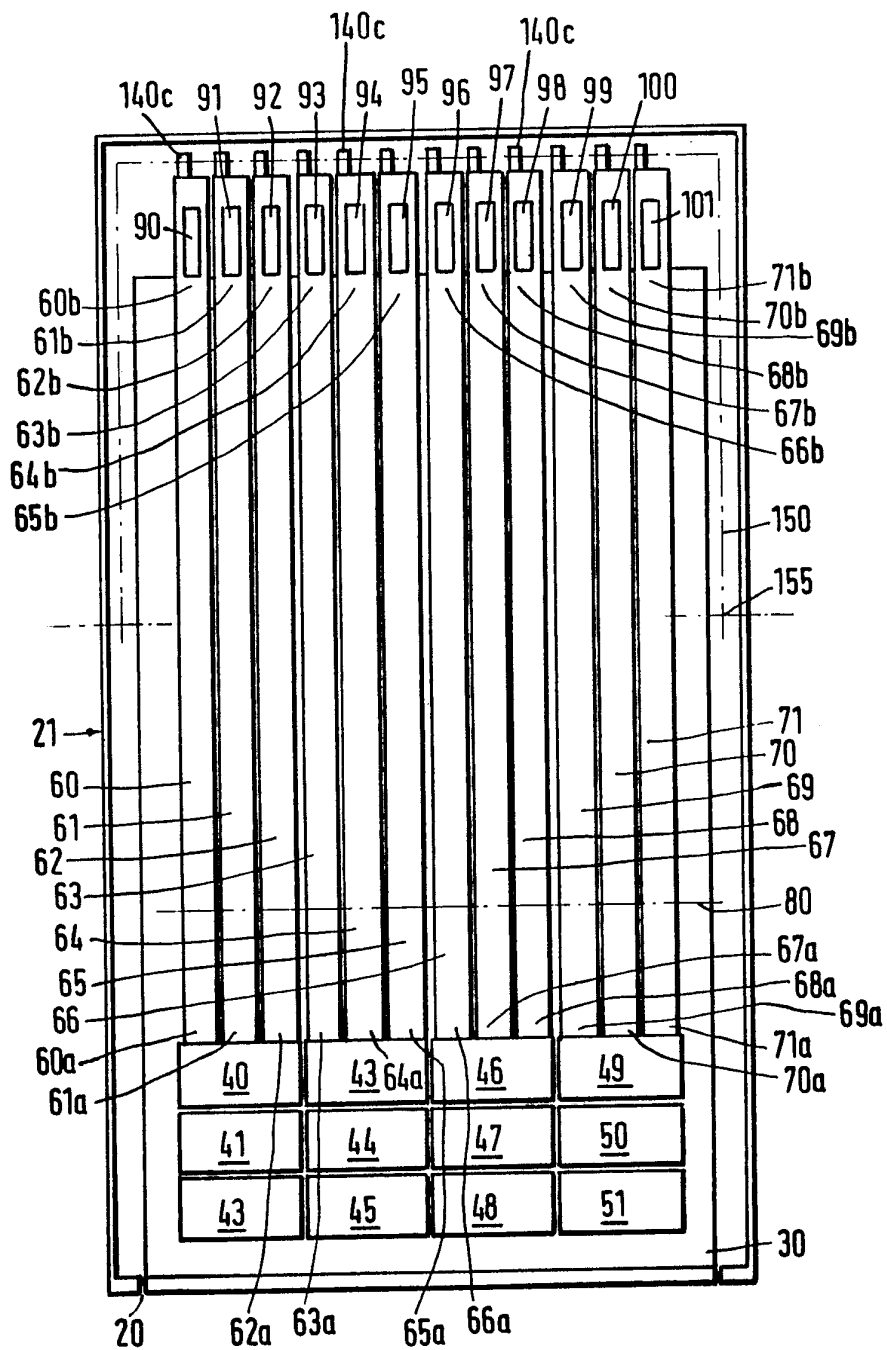


Fig.9

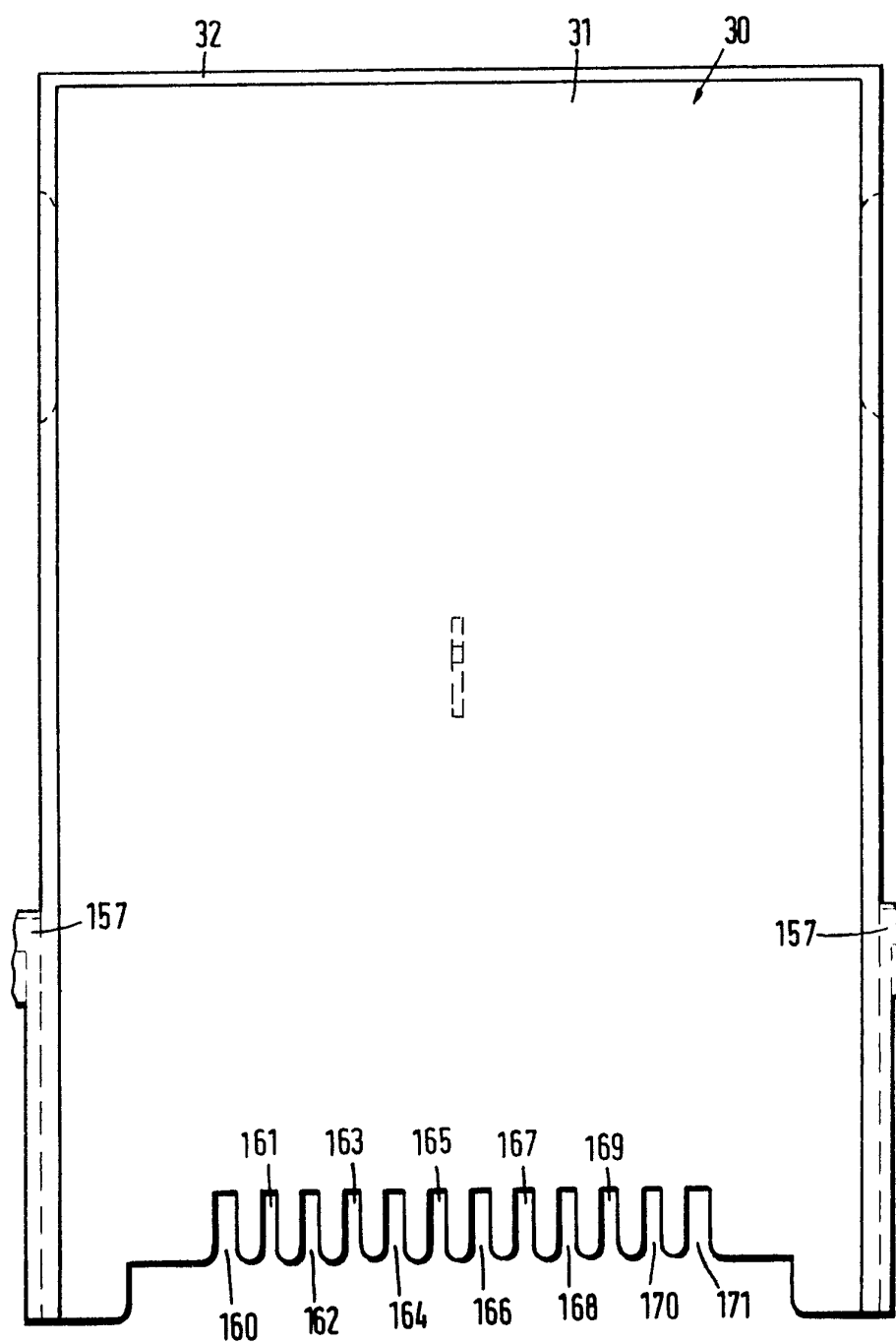


Fig.10

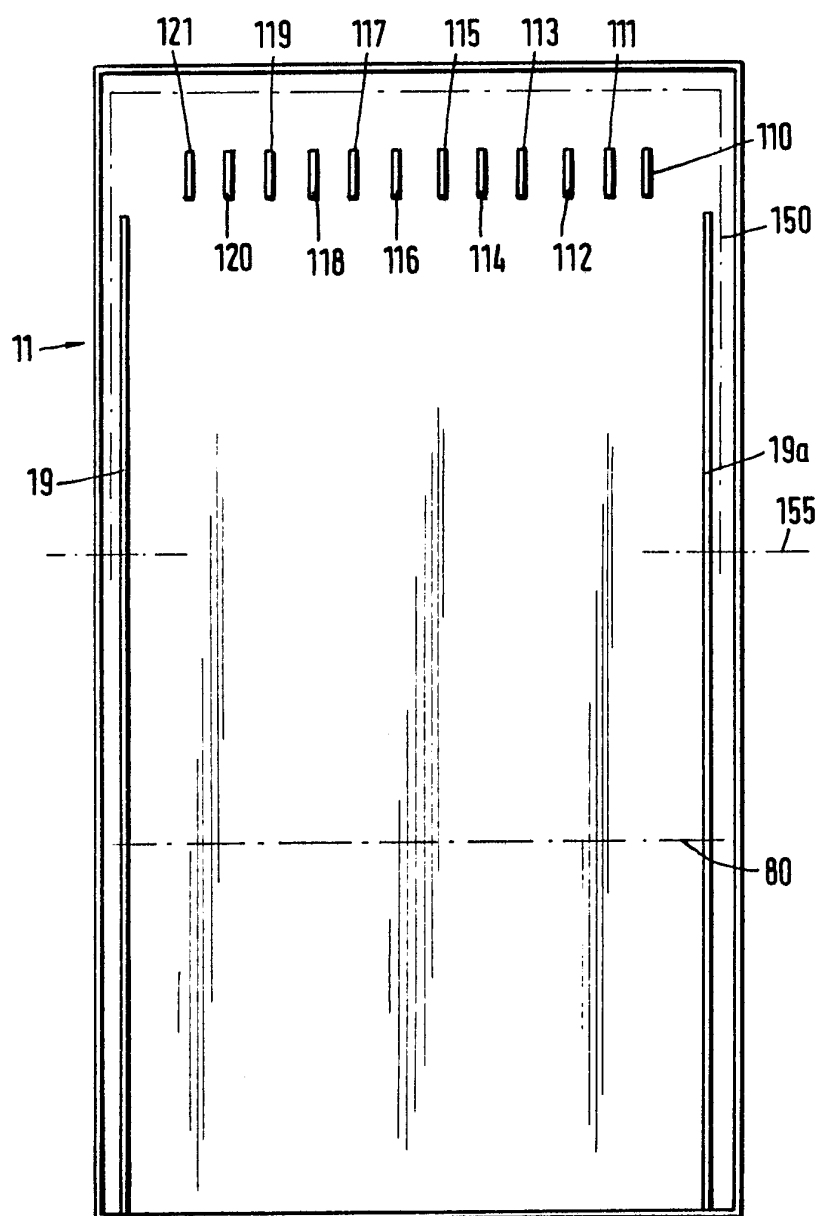


Fig.11

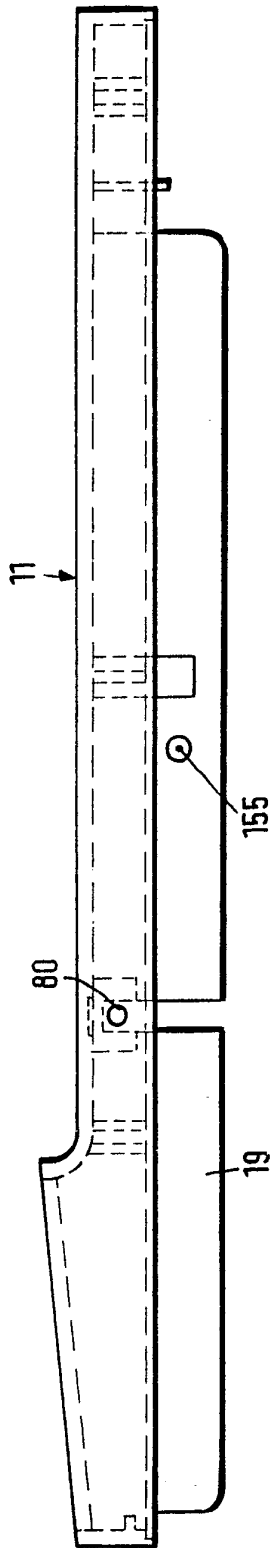


Fig.14

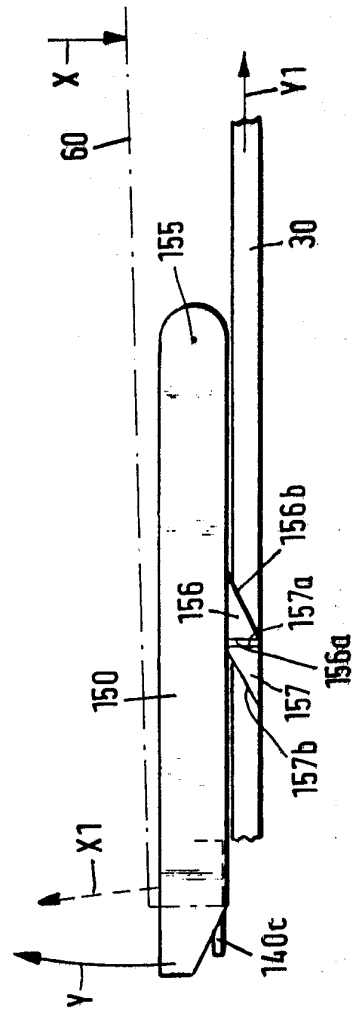


Fig.13

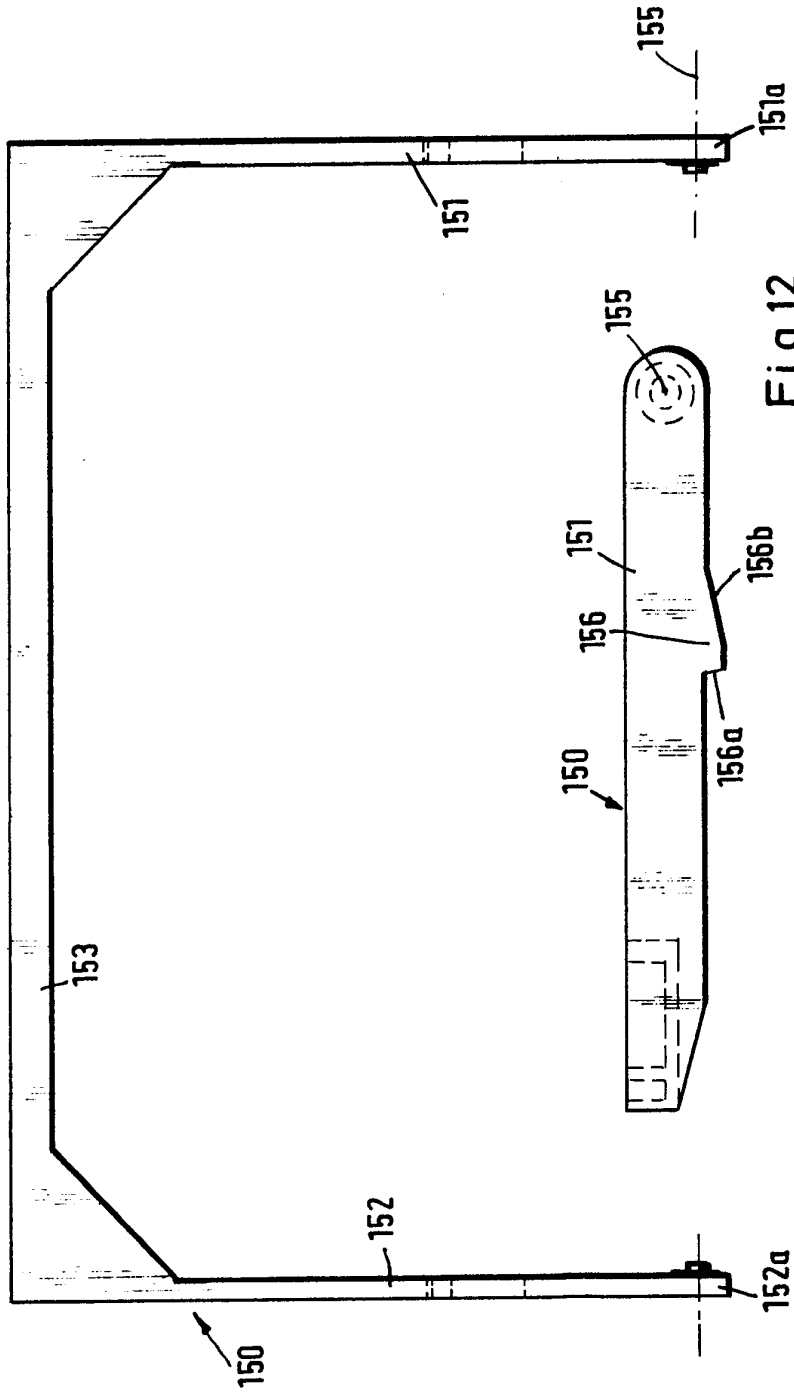


Fig.12

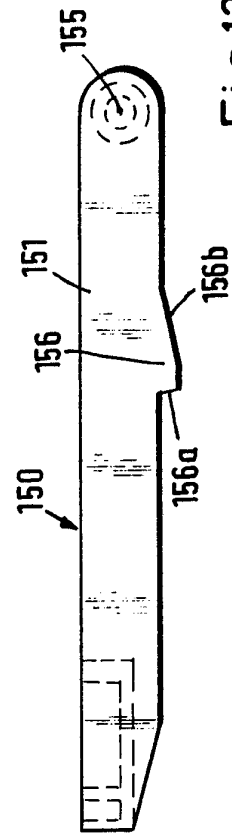


Fig.15

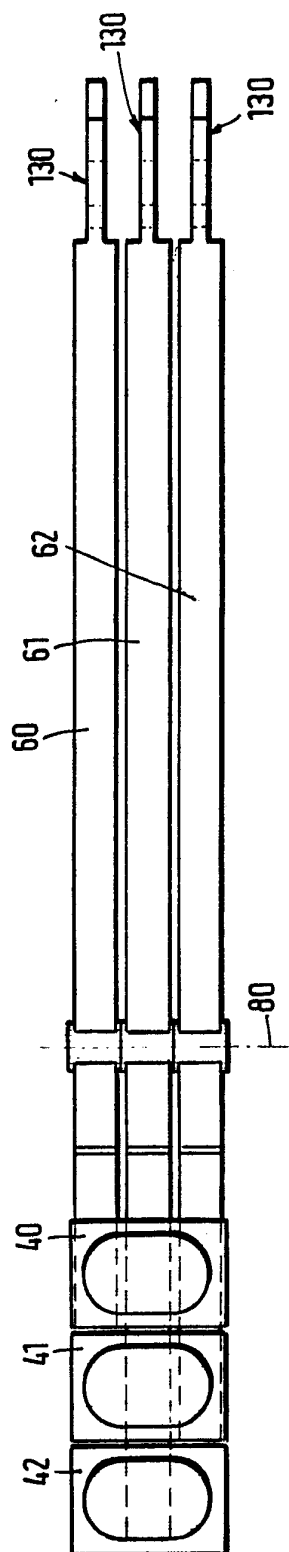


Fig.16

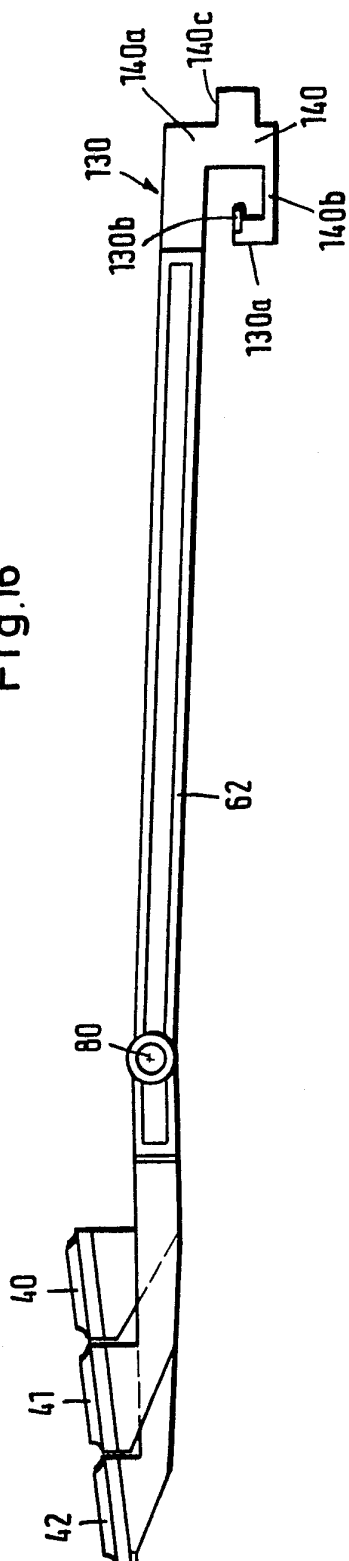


Fig.17

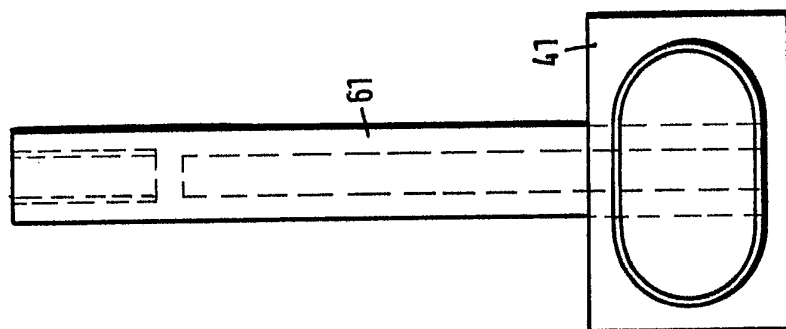


Fig.18

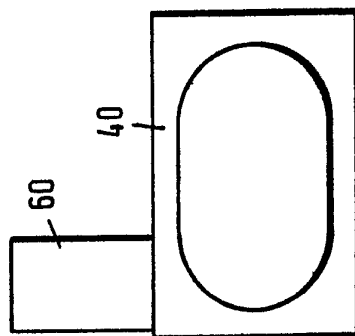


Fig.19

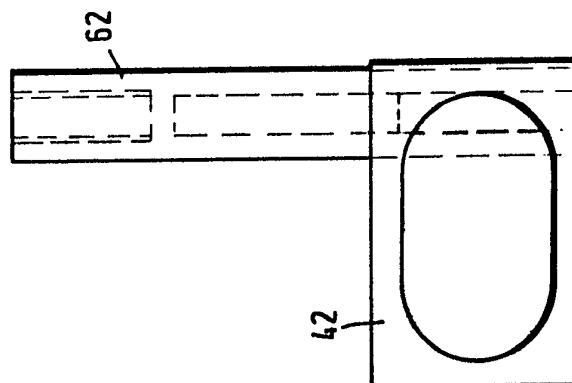


Fig.20

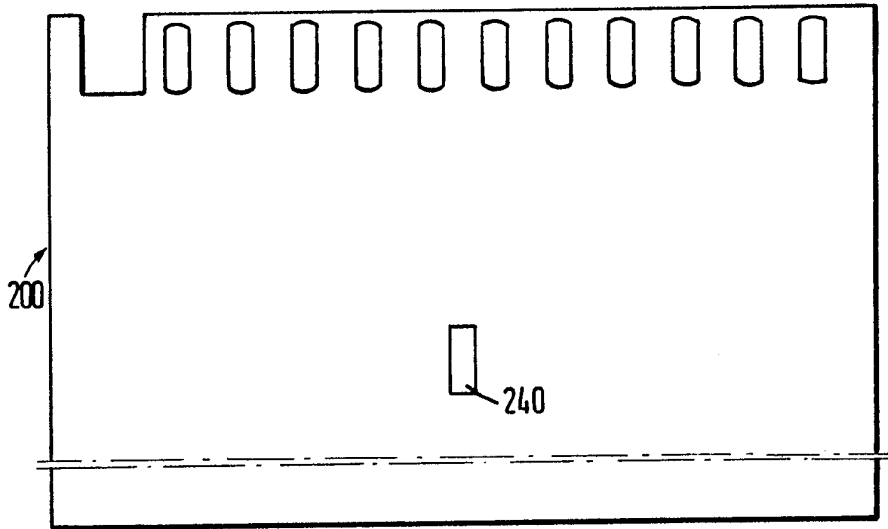


Fig.21

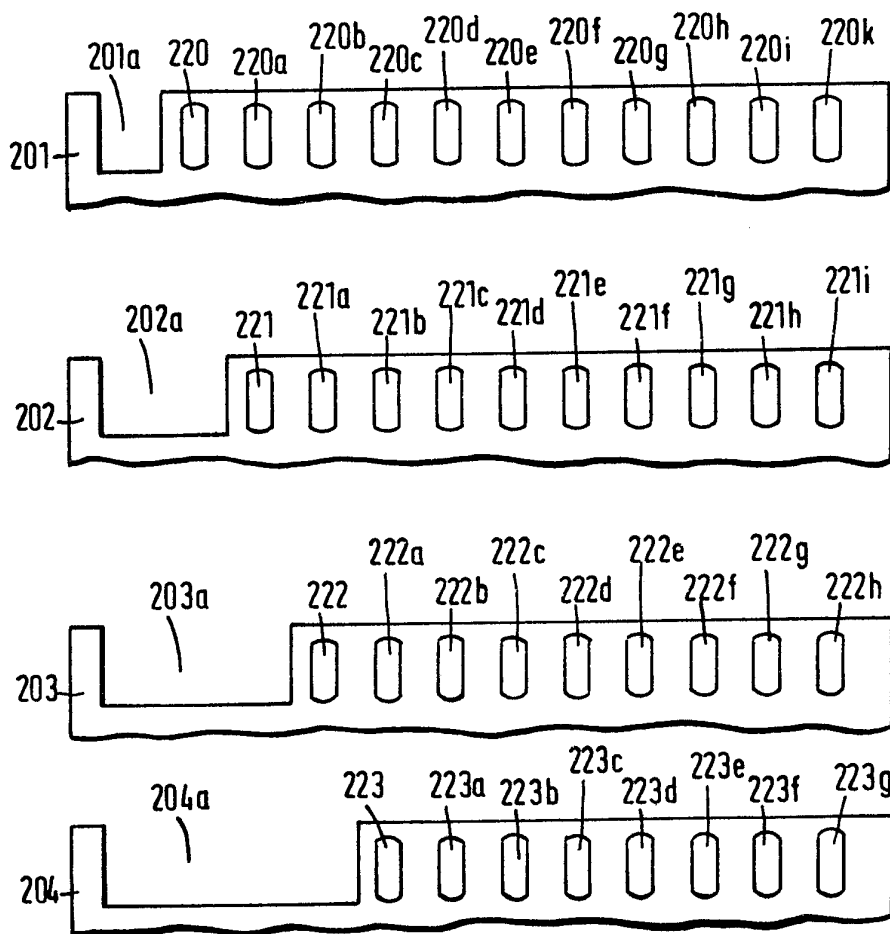


Fig. 21A

