



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8203310**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Elektronisch apparaat.**

⑤1 Int.Cl.³: H05K 5/02, G12B 9/04, G06F 1/00.

⑦1 Aanvrager: Sony Corporation (Sony Kabushikikaisha) te Tokio.

⑦4 Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8203310.

②2 Ingediend 24 augustus 1982.

③2 Voorrang vanaf 24 augustus 1981.

③3 Land van voorrang: Japan (JP).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 132486/81 .

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 maart 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Elektronisch apparaat.

De uitvinding heeft betrekking op een elektronisch apparaat, zoals een computer voor persoonlijk gebruik, en meer in het bijzonder op een elektronisch apparaat met de mogelijkheid van functie-uitbreiding door
5 toevoeging van verschillende soorten signaalbewerkings-eenheden.

Bij het ontwerp van een computer voor persoonlijk gebruik wordt, teneinde de kosten zo laag mogelijk en de afmetingen zo gering mogelijk te houden, meestal in eerste
10 instantie volstaan met een uitvoering, welke slechts een minimaal noodzakelijke functie kan vervullen.

Daarnaast dient echter de mogelijkheid aanwezig te zijn om door selectieve toevoeging van de hulpeenheden het aantal mogelijke functies in overeenstemming
15 met de behoeften van de gebruiker uit te breiden. Bij een bekend type computer voor persoonlijk gebruik met de mogelijkheid tot selectieve toevoeging van hulpeenheden voor uitbreiden van het aantal mogelijke functies is men zodanig te werk gegaan, dat binnen het huis van het apparaat ruimte-
20 vrij is gelaten, waarin hulpeenheden kunnen worden opgenomen. Dit heeft echter het nadeel, dat het apparaat ook in eerste instantie, dat wil zeggen zolang als nog geen hulpeenheden worden toegepast, betrekkelijk grote afmetingen heeft. Dit vormt in het bijzonder voor gebruikers, die geen hulpeenheden
25 behoeven of wensen toe te passen, een bezwaar. Een ander bekend type computer voor persoonlijk gebruik heeft betrekkelijk kleine afmetingen, daar geen ruimte voor toe te voegen hulpeenheden is gereserveerd; voor uitbreiding van het aantal mogelijke functies toe te voegen hulpeenheden
30 dienen aan een via een kabel met het apparaat verbonden aansluitkast te worden gekoppeld. Wanneer werkelijk tot uitbreiding van de funktiemogelijkheden wordt overgegaan, resp. de desbetreffende hulpeenheden worden toegevoegd, ontstaat een weinig samenhangend stelsel van onafhankelijke apparaten, waarvan de hantering of verplaatsing met veel

ongemak gepaard gaat en waarbij de genoemde aansluitkast een onafhankelijk voedingsapparaat dient te hebben. Bovendien bestaat het gevaar, dat de tussen het apparaat en de aansluitkast lopende kabel, indien deze een aanzienlijke lengte heeft, 5 een bron van verschillende problemen vormt, zoals nadelige beïnvloeding van de signaalkwaliteit, voedingsstoringen en ongewenste straling.

De onderhavige uitvinding beoogt, hierin verbetering te brengen en een elektronisch apparaat, zoals 10 een computer voor persoonlijk gebruik, te verschaffen, waaraan tenminste één verdere signaalbewerkingseenheid kan worden toegevoegd, zonder dat daartoe een via een voedingssektie lopende signaalleiding behoeft te worden toegepast, terwijl met een betrekkelijk korte verbindingsleiding tussen 15 de oorspronkelijke of hoofdsignaalbewerkingsektie en de toegevoegde of hulpsignaalbewerkingsektie wordt gewerkt, zodat het apparaat een compacte opbouw kan hebben en na de toevoeging van de tenminste ene hulpsignaalbewerkingseenheid toch het karakter van één geïntegreerd apparaat behoudt.

20 Daartoe gaat de uitvinding uit van een elektrisch apparaat, dat een voedingssektie met een omzetter voor omzetting van wisselstroomenergie in gelijkstroomenergie en een voor voeding met van de voedingssektie afkomstige gelijkstroomenergie geschikte hoofdsignaalbewerkingsektie 25 bevat. Volgens de uitvinding dient een dergelijk elektronisch apparaat voorts te zijn gekenmerkt door leidendmiddelen voor mechanische koppeling van de voedingssektie en de hoofdsignaalbewerkingsektie in ten opzichte van elkaar verschijfbare relatie en door aansluitmiddelen voor aansluiting van 30 tenminste één tussen de voedingssektie en de hoofdsignaalbewerkingsektie opgenomen hulpsignaalbewerkingsektie.

Deze maatregelen volgens de uitvinding hebben tot gevolg, dat de hoofdsignaalbewerkingsektie en de bijbehorende voedingssektie zodanig ten opzichte van elkaar zijn 35 aangebracht, dat zij van elkaar kunnen worden gescheiden en dat een hulpsignaalbewerkingsektie tussen de beide eerstgenoemde sekties kan worden opgenomen en stevig daartussen kan worden bevestigd.

De uitvinding zal worden verduidelijkt in de nuvolgende beschrijving aan de hand van de bijbehorende tekening van enige uitvoeringsvormen, waartoe de uitvinding zich echter niet beperkt. In de tekening tonen:

5 Fig. 1 een zijaanzicht op een eerste uitvoeringsvorm van een elektrisch apparaat volgens de uitvinding in de vorm van een computer voor persoonlijk gebruik in de meest eenvoudige vorm daarvan,

10 Fig. 2 een soortgelijk zijaanzicht op het elektronische apparaat volgens fig. 1 na toevoeging van enige hulpsignaalbewerkingseenheden daaraan,

15 Fig. 3, in perspectief en op grotere schaal, enige belangrijke componenten van het apparaat volgens fig. 2 waarbij één van de componenten ter wille van de duidelijkheid in gedeeltelijk opengesneden toestand is weergegeven,

 Fig. 4 een vooraanzicht op de persoonlijke computer met een daaraan als randapparatuur toegevoegde hulpsignaalbewerkingseenheid,

20 Fig. 5 een doorsnede volgens de lijn VI-VI in fig. 4,

 Fig. 6 een doorsnede volgens de lijn VII-VII in fig. 5,

25 Fig. 7A en 7B zijaanzichten op een tweede uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding in resp. de meest eenvoudige of oorspronkelijke vorm en in de vorm na toevoeging van enige hulpsignaalbewerkingseenheden daaraan,

30 Fig. 8A en 8B soortgelijke zijaanzichten op een derde uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding,

 Fig. 9A en 9B soortgelijke zijaanzichten op een vierde uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding,

35 Fig. 10-18, steeds in perspectief, een vijfde uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding in verschillende vormen daarvan en

 Fig. 19A en 19B resp. een achteraanzicht en een onderaanzicht op een hulpsignaalbewerkingseenheid.

Zoals reeds is opgemerkt, tonen de fig. 1-3 een eerste uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding in de gedaante van een computer 11 voor persoonlijk gebruik, welke ook wel als "microcomputer-
5 stelsel" kan worden aangeduid. en in eerste instantie is samengesteld uit een hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 en een voedingssectie 13, welke van elkaar kunnen worden gescheiden. Hoewel de tekening zulks niet toont, bevat de voedingssectie 13 een omzetter voor omzetting van uit een uitwendig
10 voedingsnet te betrekken wisselstroomenergie in aan de hoofdsignaalbewerkingsssectie te leveren gelijkstroomenergie. De sekties 12 en 13 hebben resp. inwendige ruimten of holten 14 en 15 voor opname van stekerverbindingen voor koppeling met aanvullende of hulpsignaalbewerkingsssecties. Bij de
15 eerste uitvoeringsvorm volgens de fig. 1-3 zijn drie dergelijke stekerverbindingen 17a, 17b en 17c op zodanige wijze met voorafbepaalde onderlinge afstand op een steunplaat 16 aangebracht, dat één van de drie binnen de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 en de beide andere binnen de voedings-
20 sektie 13 kunnen worden opgenomen. Nabij het benedenoppervlak van de voedingssectie is daaraan verankerd of vormt daarmee één geheel een zich in de richting naar de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 uitstreckende bodemplaat 18 met een paar verstijvingsribben 19 aan zijn zijkanten. De bodem-
25 plaat 18 is nabij de onderzijde van de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 daarin verschuifbaar opgenomen. Wanneer de voedingssectie in achterwaartse richting, dat wil zeggen in de richting van de pijl A ten opzichte van de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 wordt verplaatst, waarbij de bodemplaat
30 18 uit de sektie 12 getrokken wordt, komen de stekerverbindingen 17 van de op de bodemplaat 18 rustende steunplaat 16 in de ruimte tussen de beide sekties 12 en 13 terecht. Het precieze aantal stekerverbindingen 17, dat in deze ruimte komt, en daarmee het precieze aantal van de tussen de beide
35 sekties 12 en 13 op te nemen verdere of hulpsekties kan worden ingesteld door de lengte, waarover de bodemplaat 18 in voorwaartse richting uit de voedingssectie 13 of deze laatstgenoemde in achterwaartse richting A ten opzichte van

de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 wordt verplaatst, te variëren.

Nadat de voedingssectie 13 op deze wijze van de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 is verplaatst, kunnen
5 hulpsignaalbewerkingsssecties of -eenheden 20a, 20b en 20c in de ruimte tussen de beide sekties 12 en 13 worden opgenomen, zoals fig. 2 laat zien. Daarbij worden de gewenste signaal- en voedingsverbindingen met de hulpsignaalbewerkingsssecties 20 tot stand gebracht door middel van de genoemde
10 stekerverbindingen 17a, 17b en 17c. In het geval van een computer voor persoonlijk gebruik omvatten deze signaalverbindingen een informatieverdeelleiding, een adresverdeelleiding, een besturingsverdeelleiding enz. De onderlinge elektrische verbindingen tussen de verbindingsstekers 17a,
15 17b en 17c zijn op eenvoudige wijze verkregen door de genoemde steunplaat 16 uit te voeren als een bord met gedrukte bedrading of dergelijke. De toevoer van elektrische energie aan de hoofdsignaalbewerkingsssectie 12 door de voedingssectie 13 kan geschieden door middel van flexibele
20 kabels 21, welke zich langs de omtrek van de steunplaat 16 uitstrekken.

Na invoeging van de gewenste hulpsignaalbewerkingseenheden 20 tussen de beide sekties 12 en 13 worden de sekties 12 en 13 en de eenheden 20 mechanisch door middel
25 van schroefdraadstangen of dergelijke tot één geheel met elkaar gekoppeld.

In het algemeen zullen de tussen de beide sekties 12 en 13 in te voegen hulpsignaalbewerkingseenheden
20 de gedaante hebben van op beeldschermzichtbaarmaking van informatiegerichte hoogfrequentmodulatoreenheden en
30 verschillende andere koppel eenheden voor samenwerking met andere systemen of apparaten, zoals IEEE-488, RS-232C, "joystick", "light pen", een bandapparaat, een geheugeninrichting van het type "floppy disc", een afdrukinrichting
35 en verdere randapparatuur. Sommige dergelijke randapparatuur met een eigen koppel eenheid kan eveneens als een hulpsignaalbewerkingseenheid volgens de uitvinding worden toegepast.

Fig. 4-6 hebben betrekking op het veronder-

stelde geval, waarin een met een "floppy disc" werkende geheugeneenheid 22 en een afdrukeenheid 23, welke ieder een randapparaat met een eigen koppel eenheid vormen, als resp. hulpsignaalbewerkingseenheden in een uitvoeringsvorm volgens fig. 1 van een als computer voor persoonlijk gebruik dienend, elektronisch apparaat worden opgenomen. In de fig. 4-6 bestaat de geheugeneenheid 22 uit een plaataandrijfmechanische 22D en een uitwendig en kwa afmetingen zoals een hulpeenheid 20 volgens fig. 2 uitgevoerd huis 22U met daarbinnen een koppelschakeling, een plaatbesturingsschakeling enz. Het plaat-aandrijfmechanisme 22D bevindt zich aan de linker bovenzijde van het apparaat (zie fig. 4) en strekt zich in achterwaartse richting tot boven de voedingssektie 13 uit. De afdrukeenheid 23 bevat een afdrukmechanisme 23P en een uitwendig en kwa afmetingen zoals een hulpeenheid 20 volgens fig. 2 uitgevoerd huis met daarbinnen een koppelschakeling en dergelijke; het afdrukmechanisme 23P heeft eenzelfde hoogte en diepte als het plaataandrijfmechanisme 22D en bevindt zich aan de rechter bovenzijde van het apparaat, dat wil zeggen naast het plaataandrijfmechanisme 22D. De beide mechanismen 22D en 23P kunnen derhalve zodanig aan de bovenzijde van, resp. op, het elektronische apparaat worden aangebracht, dat hun gezamenlijke breedte praktisch gelijk is aan die van het gehele apparaat.

Op de steunplaat 16 van de uitvoeringsvorm volgens de fig. 1-3 vindt de signaalverbinding tussen de hoofdsignaalbewerkingsssektie 12 en de verschillende stekerverbindingen 17 plaats via gedrukte bedrading (zogenaamd "mother board"), terwijl ook vlakke kabels of dergelijke voor signaaloverdracht kunnen worden gebruikt.

Fig. 7A en 7B tonen een uitvoeringsvorm, waarbij voor signaaloverdracht flexibele, platte kabels 25 worden toegepast en de stekerverbindingen 27 verschuifbaar op de steunplaat 26 zijn aangebracht. Wanneer het elektronische apparaat 11 in zijn meest eenvoudige vorm wordt gebruikt, als weergegeven in fig. 7A, kunnen de genoemde stekerverbindingen in een inwendige ruimte van bijvoorbeeld de hoofdsignaalbewerkingsssektie 12 worden opgenomen, waarbij de

afstanden tussen de stekerverbindingen minimaal worden gemaakt door onderlinge verschuiving daarvan; de in dat geval voor opname van de stekerverbindingen 27 benodigde, holle ruimte is kleiner dan de ruimten 14 en 15 bij de eerder
5 beschreven uitvoeringsvorm. Aangezien bij een verplaatsing van de voedingssektie 13 ten opzichte van de hoofdsignaalbewerkingssektie 12 de steunplaat 26 naar buiten wordt getrokken, komen de stekerverbindingen 27a, 27b en 27c terecht in de positie volgens fig. 7B, zodat zij met hulpeenheten 20a,
10 20b en 20c kunnen worden gekoppeld. Daarbij worden de flexibele, platte kabels 25 gestrekt; op speciale maatregelen, welke de kabels 25 onder die omstandigheden in mechanisch opzicht ontlasten, wordt hier niet nader ingegaan.

De fig. 8A en 8B tonen een derde uitvoerings-
15 vorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding.

Fig. 8A toont het speciale geval, waarin alleen een apparaat 31, zoals een microcomputer, wordt gebruikt, terwijl fig. 8B de toestand van een dergelijk apparaat na toevoeging van hulpsignaalbewerkingseenheden 30a,
20 30b en 30c daaraan laat zien. Daarbij is een steunplaat 36 om een as 34 roteerbaar aan of nabij de achterplaat van de hoofdsignaalbewerkingssektie 32 aangebracht, terwijl stekerverbindingen 37a, 37b en 37c voor koppeling met hulpsignaalbewerkingseenheden op het bovenvlak (linker zijvlak in fig.
25 8A) van de steunplaat 36 zijn aangebracht.

Bij de scheiding van de voedingssektie 33 van de hoofdsignaalbewerkingssektie 32 roteert de steunplaat 36 in de rotatierichting van de wijzers van een uurwerk naar buiten, waarbij de stekerverbinding 37a, 37b en 37c
30 in de positie volgens fig. 8B terechtkomen, dat wil zeggen gereed voor resp. koppeling met de hulpsignaalbewerkingseenheden 30a, 30b en 30c. De voedingssektie 33 is weer zo uitgevoerd, dat de hulpsignaalbewerkingseenheden 30 stevig tussen de voedingssektie 33 en de hoofdsignaalbewerkings-
35 sektie 32 kunnen worden ingeklemd, zoals reeds voor de eerste uitvoeringsvorm is beschreven.

Bij de hier beschreven, derde uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding is nabij

de onderkant van de voedingssektie 33 daarin een ruimte 35 vrijgelaten voor opname van de stekerverbindingen 37b en 37c, zodat het in geval van toevoeging van slechts één of twee hulpsignaalbewerkingseenheden mogelijk is om toch een
5 bevredigende opsluiting van de toegevoegde hulpeenheid of hulpeenheden tussen de beide sekties 32 en 33 van het elektronische apparaat te verkrijgen.

Bij een in de fig. 9A en 9B weergegeven, vierde uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat 41 volgens de
10 uitvinding vindt toepassing plaats van paren in elkaar passende stekerorganen 44 en busorganen 45 voor koppeling tussen een hoofdsignaalbewerkingsektie 42 en de voedingssektie 43 en voorts voor sequentiele verderkoppeling met hulpsignaalbewerkingseenheden 40a, 40b en 40c, welke met soort-
15 gelijke verbindingsorganen zijn uitgerust. Zo steken bijvoorbeeld in fig. 9B het stekerorgaan 44 van de hoofdsignaalverwerkingssektie 42 in het busorgaan 45a van de hulpsignaalbewerkingsektie 40a, het stekerorgaan 44a van deze laatstgenoemde sektie in het busorgaan 45b van de hulpsignaalbe-
20 werkingsektie 40b, het stekerorgaan 40b van de laatstgenoemde sektie in het busorgaan 45c van de hulpsignaalbewerkingsektie 40c en het stekerorgaan 44c van de laatstgenoemde hulpsektie in het busorgaan 45 van de voedingssektie 43. Bij deze vierde uitvoeringsvorm volgens de fig. 9A en 9B
25 kent het aantal op de beschreven wijze met elkaar koppelbare sekties en hulpeenheden geen bovengrens, zodat een willekeurig gewenst aantal hulpeenheden kan worden opgenomen.

Zoals in het voorgaande is beschreven, worden bij een elektronisch apparaat volgens de onderhavige uitvin-
30 ding de in aanmerking komende hulpsignaalbewerkingseenheden tussen de hoofdsignaalbewerkingsektie en de voedingssektie van het apparaat opgenomen, zodanig, dat zo kort mogelijke signaalkabels kunnen worden toegepast, welke niet door de voedingssektie heen behoeven te gaan, zodat de beïnvloeding
35 van door deze kabels vloeiende signalen door de voedingssektie en door uitwendige stoorbronnen zo gering mogelijk is, terwijl ook de ongewenste beïnvloeding van andere apparaten door van het hier beschouwde apparaat afkomstige straling en

dergelijke minimaal is. De volgens de uitvinding toegepast, plaats van de voedingssektie heeft bovendien tot gevolg, dat deze onder alle omstandigheden voldoende koeling ondergaat. Aangezien de hoofdsignaalbewerkingssektie met de
5 toegevoegde hulpeenheden en de voedingssektie tot één geheel worden verenigd, laat het daaruit resulterende apparaat zich betrekkelijk gemakkelijk verplaatsen; bovendien behoeft geen afzonderlijke aansluitkast te worden toegepast, hetgeen kostenverlagend werkt. Zoals voorts uit de voorafgaande
10 beschrijving van enige uitvoeringsvormen blijkt, wordt een zeer compacte constructie verkregen, aangezien de voor verdere uitbreiding in het oorspronkelijke apparaat te reserveren ruimte uiterst klein kan zijn.

Aan de hand van de fig. 10-19 zal een vijfde
15 uitvoeringsvorm van een elektronisch apparaat volgens de uitvinding meer in details worden beschreven. Het desbetreffende apparaat wordt gevormd door een microcomputer met een hoofdsignaalbewerkingssektie 50, waaraan een bedienings-
toetsenbordeenheid 51 is toegevoegd, en een voedingssektie
20 52.

De bedieningstoetsenbordeenheid 51 is uitgerust met toetsen voor invoer van karakters, cijfers en symbolen en bevindt zich in het voorste gedeelte van de hoofdsignaalbewerkingssektie 50. De voedingssektie 52 kan ten
25 opzichte van de sektie 50 in voorwaartse en achterwaartse richting worden verschoven. Fig. 10 toont de toestand, waarin de voedingssektie 52 tegen de hoofdsignaalbewerkingssektie 50 aan is geschoven; zoals voorts uit fig. 10 naar voren komt, heeft de voedingssektie 52 een hoofdvoedingsschakelaar
30 53 en een voedingskabel 54 voor koppeling met een voedingsnet, zoals een wisselstroomnet.

Het zich tussen de bedieningstoetsenbordeenheid 51 en de voedingssektie 52 uitstrekkende gedeelte van de hoofdsignaalbewerkingssektie 50 is naar buiten toe af-
35 gesloten door een zijwandplaat 55, waarvan de bovenrand zich onder het hoogste gedeelte van de bedieningstoetsenbordeenheid 51 uitstrekt; via gaten in de zijwandplaat 55 zijn stekerverbindingen 56 toegankelijk. Hoewel fig. 10 zulks

niet laat zien, kan via de stekerverbindingen 56 randappara-
tuur worden aangesloten, zoals een monitorinstallatie met
een kathodestraalbuis, een "light pen", een bandapparaat,
zoals een cassettebandapparaat, een afdrukinrichting, enz.

5 Binnen de hoofdsignaalbewerkingssektie 50
bevinden zich onder de bedieningstoetsenbordeenheid 51 en
in het tussen de zijwandplaten 55 omgevend gedeelte één of
meer borden met gedrukte bedrading en andere schakelings-
componenten, welke zodanig zijn aangebracht, dat zij niet
10 boven de zijwandplaten 55 uitsteken..

Boven de zijwandplaten 55 strekt zich een
deksel 61 uit, dat boven de in de vorige alinea genoemde,
gedrukte bedrading en andere componenten een holle ruimte
vrijlaat en aan zijn onderrand op de bovenrand van de zij-
15 wandplaten 55 past; het deksel 61 omhult de ruimte tussen de
bedieningstoetsenbordeenheid 51 van de hoofdsignaalbewerkings-
sektie 50 en de voedingssektie 52. Bij de hier beschreven
uitvoeringsvorm is het deksel 61 zodanig uitgevoerd, dat het
in zijn stand volgens de fig. 10 en 11 eenzelfde hoogte als
20 de voedingssektie 52 bereikt.

Het deksel 61 is door middel van bouten 62
aan de zijwandplaten 55 bevestigd. Zoals fig. 11 laat zien,
kunnen vanaf de achterzijde van de voedingssektie 52 schroef-
bouten 63 worden ingedraaid, welke door middel van grendel-
25 bouten 64 aan de zijwanden van het deksel 61 worden vergren-
deld, waardoor zowel het deksel 61 als de voedingssektie
52 ten opzichte van de hoofdsignaalbewerkingssektie 50 worden
gefixeerd.

De zijwandplaten 55 en het deksel 61 hebben
30 niet alleen een afsluitende, doch bovendien een afschermende
werking.

Fig. 13 toont bovenaan een geheugeninrichting
70 van het type "floppy disc" (FDD), welke zowel kwa uitwen-
dige vorm als afmetingen overeenkomt met het in de vorige
35 alinea genoemde deksel 61 en voor koppeling met de hoofd-
signaalbewerkingssektie 50 is uitgerust met een koppelorgaan
71, dat via een aantal platte geleiders 72 met de inrichting
70 is verbonden en voor koppeling met een complementair

koppelorgaan 73 van de hoofdsignaalbewerkingsektie 50 dient.

De in de geheugeninrichting 70 van het type "floppy disc" toegepaste geheugenplaat is van het type "microfloppy" en heeft een diameter van ongeveer 8,9 cm, 5 terwijl het aandrijfmechanisme van de geheugeninrichting van het type met "dual drive" is.

Op soortgelijke wijze als het deksel 61 vertoont de geheugeninrichting 70 gaten voor opname en/of doorlating van de schroefbouten 62 en 63 en de grendelbouten 64.

10 De in fig. 16 zichtbare hulpsignaalbewerkingseenheid 80 vormt een aanvullingseenheid, welke bijvoorbeeld de gedaante kan hebben van een besturingseenheid voor een geheugen van het ROM-type, dat bijvoorbeeld de gedaante van een "minifloppy disc" kan hebben. Zoals fig. 16 laat zien, 15 vertoont de hulpeenheid 80 praktisch dezelfde breedte en hoogte als de voedingssektie 52; de hulpeenheid 80 heeft een voorafbepaalde dikte of diepte en is aan zijn bodem voorzien van een verbindingsorgaan 81 voor elektrische verbinding met de hoofdsignaalbewerkingsektie 50, en voorts van een 20 positioneringsleipen 82. In de dwarsrichting of diepterichting van de hulpeenheid 80 strekken zich weer gaten voor opname van schroefbouten 63 uit.

Zoals fig. 16 laat zien, strekt zich aan de 25 voedingssektie 52, dat wil zeggen aan de onderzijde daarvan, een leidplaat 58 uit, waarop zich een verbindingsorgaan 83 bevindt, dat met het verbindingsorgaan 81 van de hulpeenheid 80 kan worden gekoppeld.

Wanneer de geheugeninrichting 70 van het type "floppy disc" met de hoofdsignaalbewerkingsektie 50 dient 30 te worden gekoppeld, worden eerst de grendelbouten 64 en vervolgens de schroefbouten 62 losgedraaid, zoals fig. 10 laat zien, waarna de schroefbouten 63 in achterwaartse richting worden losgeschroefd, zoals fig. 11 laat zien. Vervolgens kan het deksel 61 worden opgeligt en afgenomen, 35 zoals fig. 12 laat zien.

Vervolgens, en zoals fig. 13 laat zien, wordt het koppelorgaan 71 van de geheugeninrichting 70 met het koppelorgaan 73 van de hoofdsignaalbewerkingsektie 50 gekop-

peld, waarna de geheugeninrichting 70 in verticale richting, dat wil zeggen tegengesteld aan de richting waarin het deksel 61 is verwijderd, tussen de beide sekties 50 en 52, resp. tot aansluiting aan de eindwandplaten 55, gebracht.

5 Nadat de schroefbouten 63 vanaf de achterzijde van de voedingssektie 52 zijn vastgeschroefd, worden de grendelbouten 64 aangedraaid, zoals fig. 14 laat zien, terwijl de schroefbouten 62 worden aangedraaid om de geheugeninrichting 70 stevig aan de hoofdsignaalbewerkingssektie 50
10 te veranderen.

Bij het aanbrengen van de hulpeenheid 80 worden eerst de schroefbouten 63 in achterwaartse richting uit de voedingssektie 52 geschroefd, zoals fig. 11 laat zien, waarna de voedingssektie ten opzichte van de signaalbewer-
15 kingssektie 50 wordt verschoven, zoals fig. 15 laat zien, en tussen de voedingssektie 52 en het deksel 61 of de geheugeninrichting 70 een ruimte overblijft.

Zoals fig. 19A laat zien, wordt het koppelorgaan 81 tijdens koppeling met het koppelorgaan 83 van de
20 leidplaat 58 van de voedingssektie 52 door de geleidingspen 82 geleid, zodat de hulpeenheid 80 op deze wijze in de juiste positie terechtkomt en vervolgens in die positie wordt gefixeerd door het vastschroeven van de schroefbouten 63 via de voedingssektie 52, zoals fig. 17 laat zien.

25 Het zal duidelijk zijn, dat op deze wijze een aantal hulpeenheden 80, waarvan fig. 18 drie stuks laat zien, tussen de hoofdsignaalbewerkingssektie en de voedingssektie kunnen worden opgenomen.

De uitvinding beperkt zich niet tot de in het
30 voorgaande beschreven en in de tekening weergegeven uitvoeringsvormen. Verschillende wijzigingen kunnen in de beschreven componenten en in hun onderlinge samenhang worden aangebracht, zonder dat daarbij het kader van de uitvinding wordt overschreden.

CONCLUSIES

1. Elektronisch apparaat, bevattende:
een voedingssektie met een omzetter voor
omzetting van wisselstroomenergie in gelijkstroomenergie en
een voor voeding met van de voedingssektie
afkomstige gelijkstroomenergie geschikte hoofdsignaalbewer-
kingssektie, gekenmerkt door
leidmiddelen voor mechanische koppeling van
de voedingssektie en de hoofdsignaalbewerkingssektie in
ten opzichte van elkaar verschuifbare relatie en door
koppelmiddelen voor koppeling van tenminste
één tussen de voedingssektie en de hoofdsignaalbewerkings-
sektie opgenomen hulpsignaalbewerkingssektie.
2. Elektronisch apparaat volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat de koppelmiddelen zich, wanneer de
voedingssektie en de hoofdsignaalbewerkingssektie van elkaar
zijn gescheiden, zich te zamen met de leidmiddelen tussen
de beide genoemde sekties bevinden.
3. Elektronisch apparaat volgens conclusie 2,
met het kenmerk, dat de koppelmiddelen een aantal sleuven
voor opname van hulpsignaalbewerkingssekties vertonen.
4. Elektronisch apparaat volgens conclusie 2,
met het kenmerk, dat tenminste de breedte van de voedings-
sektie dezelfde als die van de hoofdsignaalbewerkingssektie
is.
5. Elektronisch apparaat volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat de hoofdsignaalbewerkingssektie een
deksel heeft, welke de hoofdsignaalbewerkingssektie gedeelte-
lijk bedekt en door een andere signaalbewerkingssektie kan
worden vervangen.
6. Elektronisch apparaat volgens conclusie 5,
met het kenmerk, dat de andere signaalbewerkingssektie een
geheugeninrichting van het "floppy disc" is of bevat.
7. Elektronisch apparaat volgens conclusie 4,
met het kenmerk, dat tenminste de breedte van de hulpsignaal-
bewerkingssektie gelijk aan die van de voedingssektie is.
8. Elektronisch apparaat volgens conclusie 1,
met het kenmerk, dat de andere signaalbewerkingssektie een

geheugeninrichting van het "floppy disc" is of bevat.

9. Elektronisch apparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de hulpsignaalbewerkingsssectie een afdrukinrichting is of bevat.

5 10. Elektronisch apparaat volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de breedte van de hoofdsignaalbewerkingsssectie gelijk is aan die van de tussen de voedingssectie en de hoofdsignaalbewerkingsssectie op te nemen gedeelten van de hulpsignaalsectie is.

FIG.1

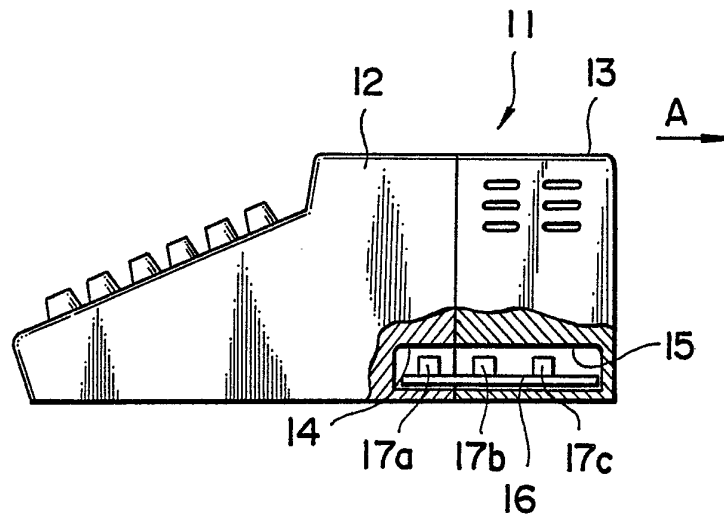


FIG. 2

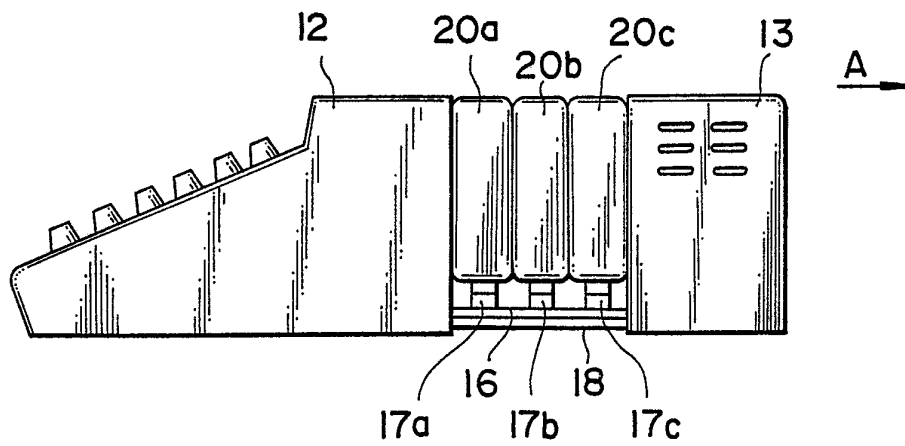


FIG.3

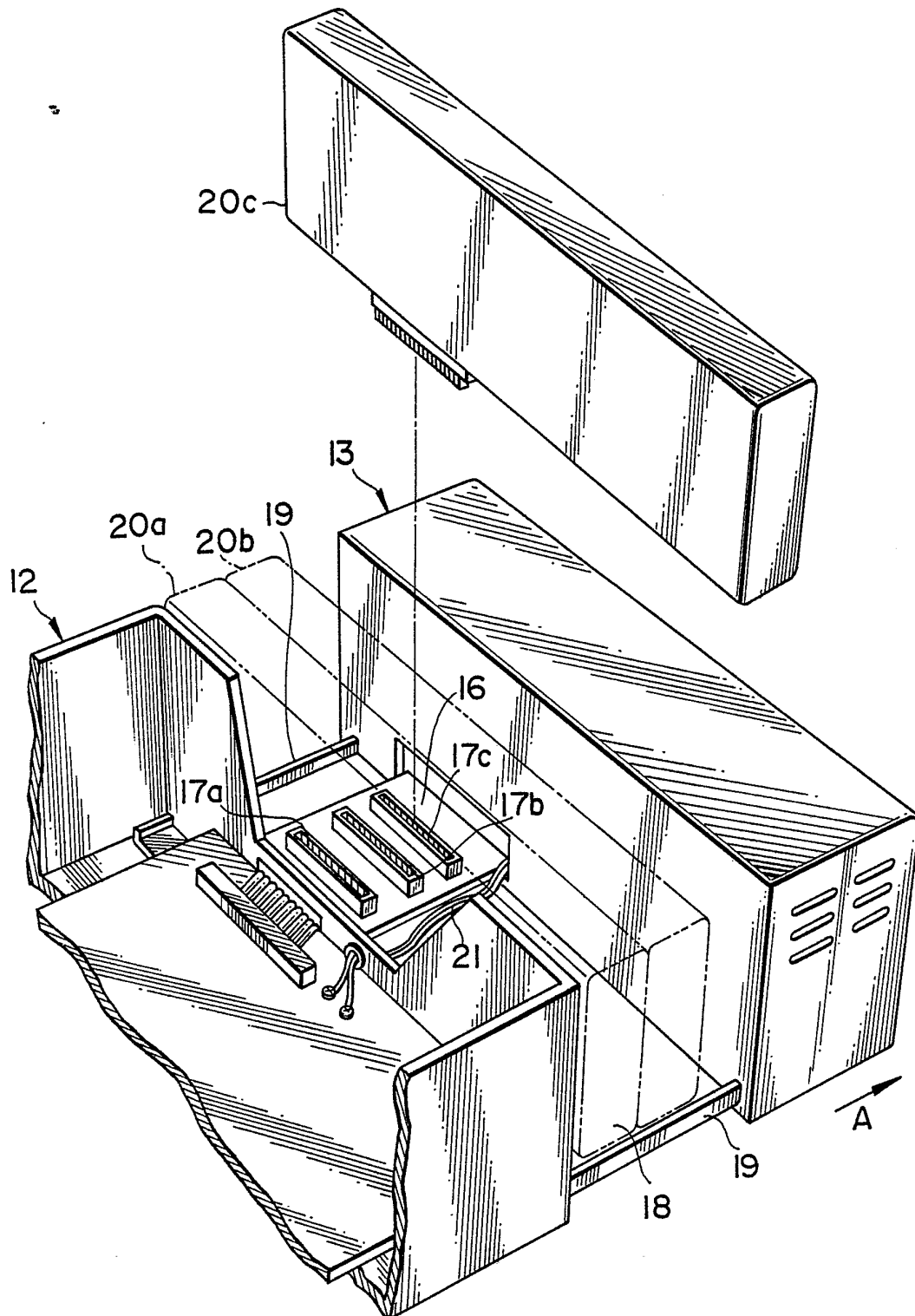


FIG. 4

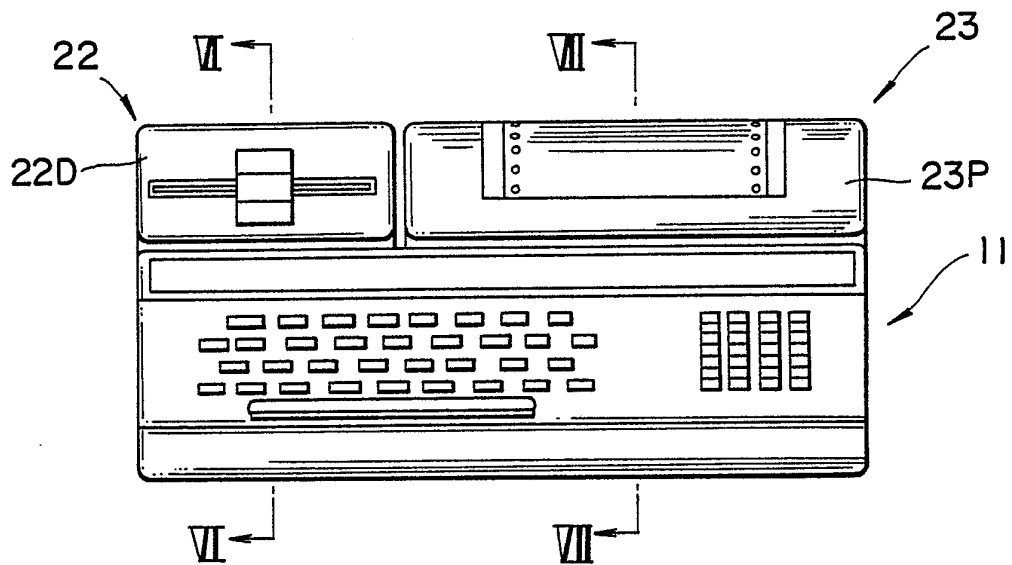


FIG. 5

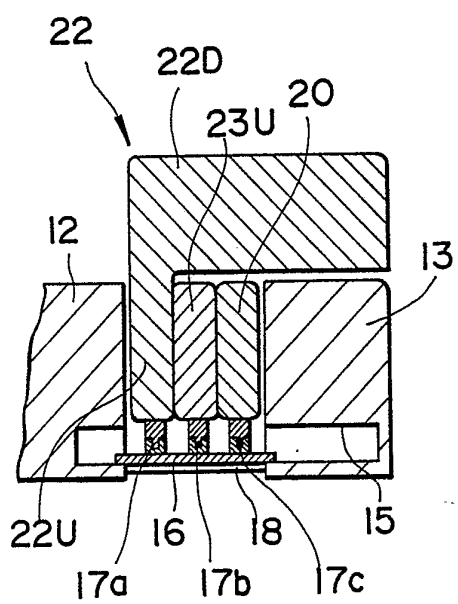


FIG. 6

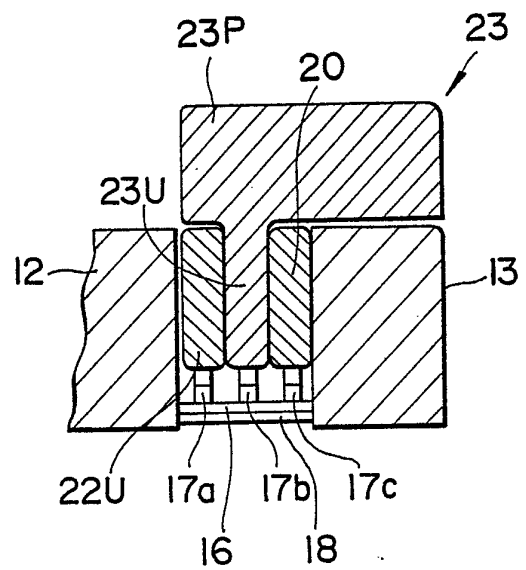


FIG.7A

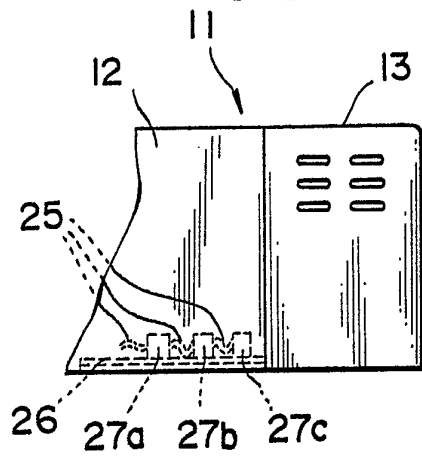


FIG.7B

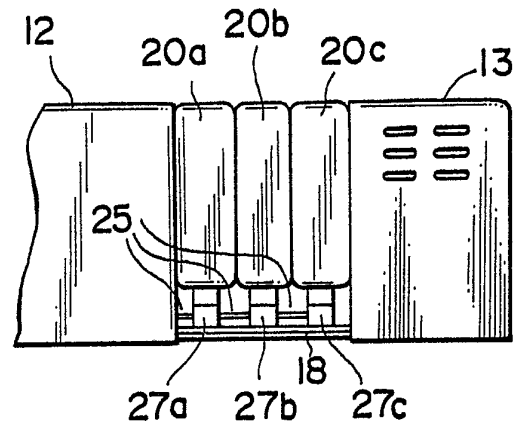


FIG.8A

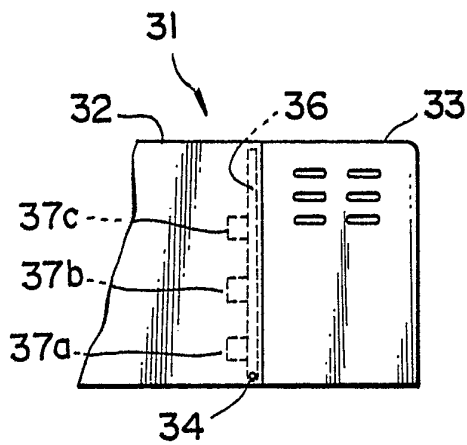


FIG.8B

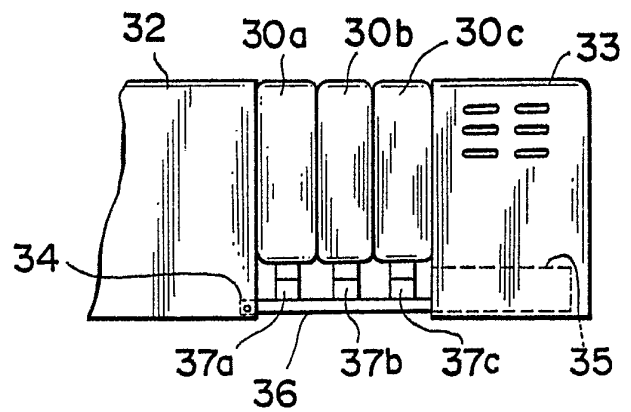


FIG.9A

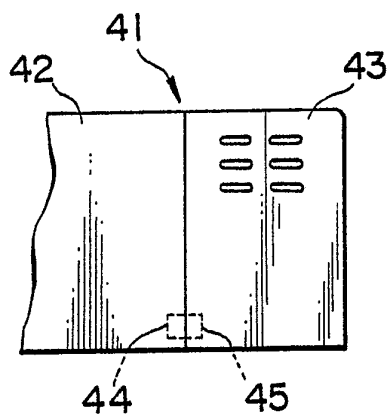


FIG.9B

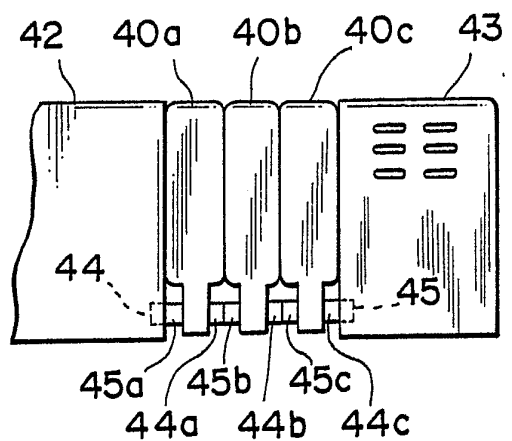


FIG.10

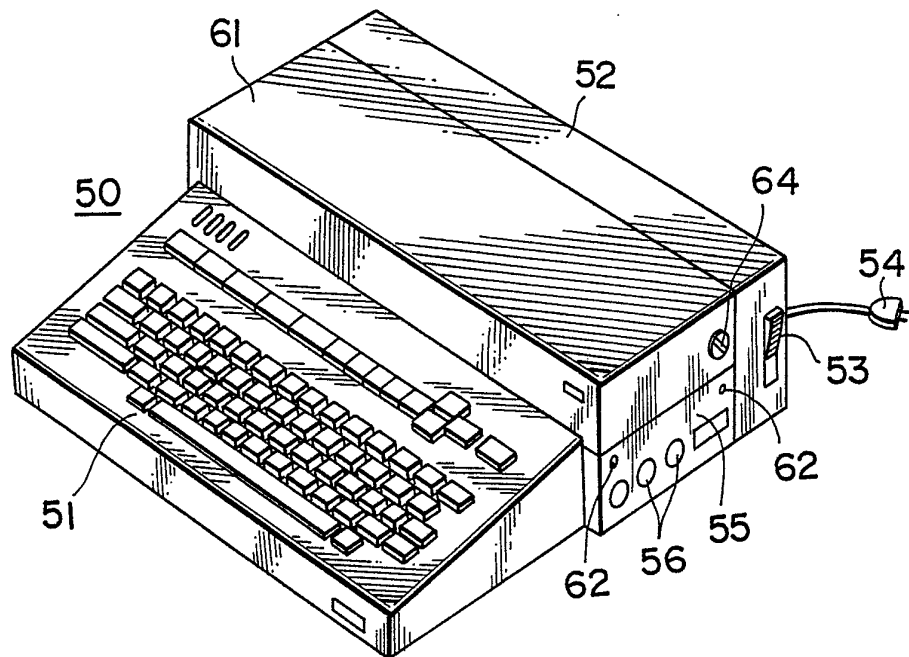


FIG.11

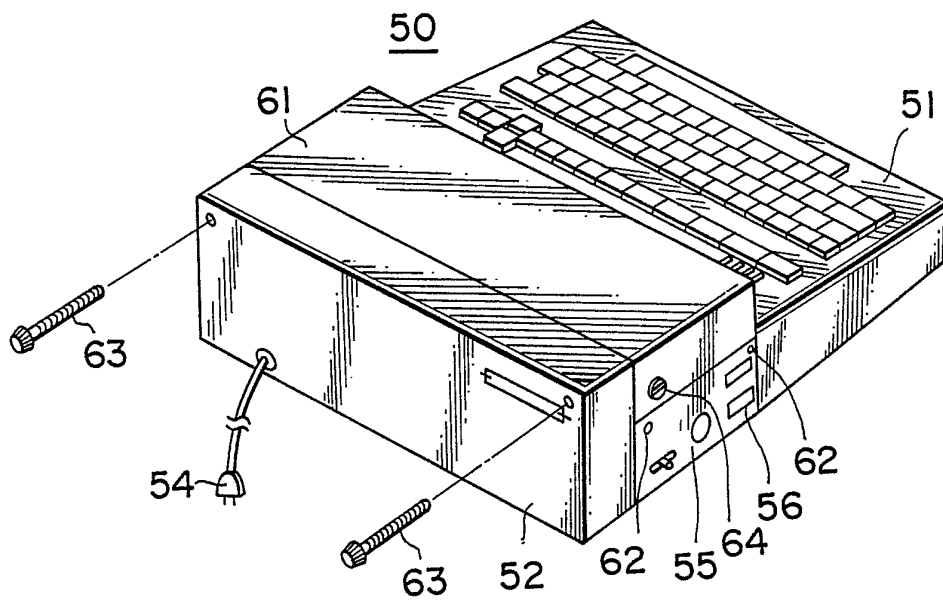


FIG.12

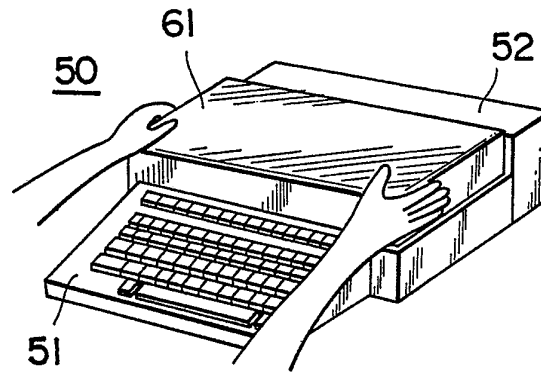


FIG.13

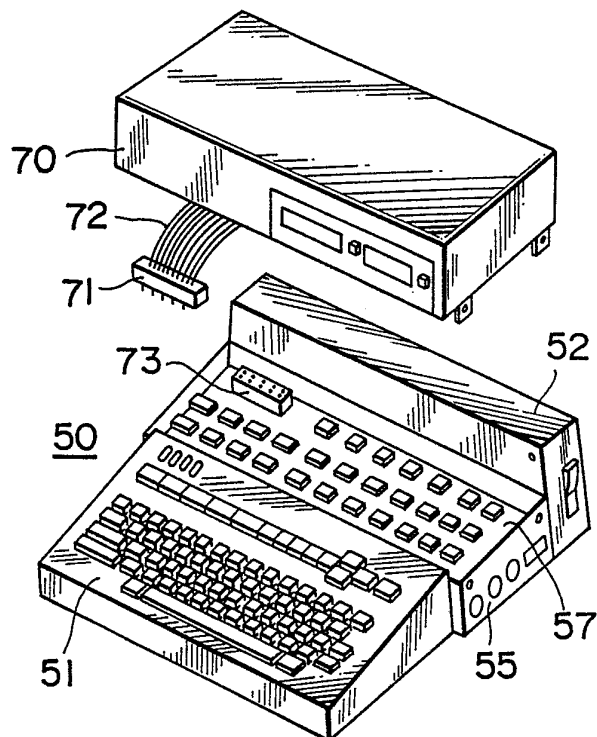


FIG.14

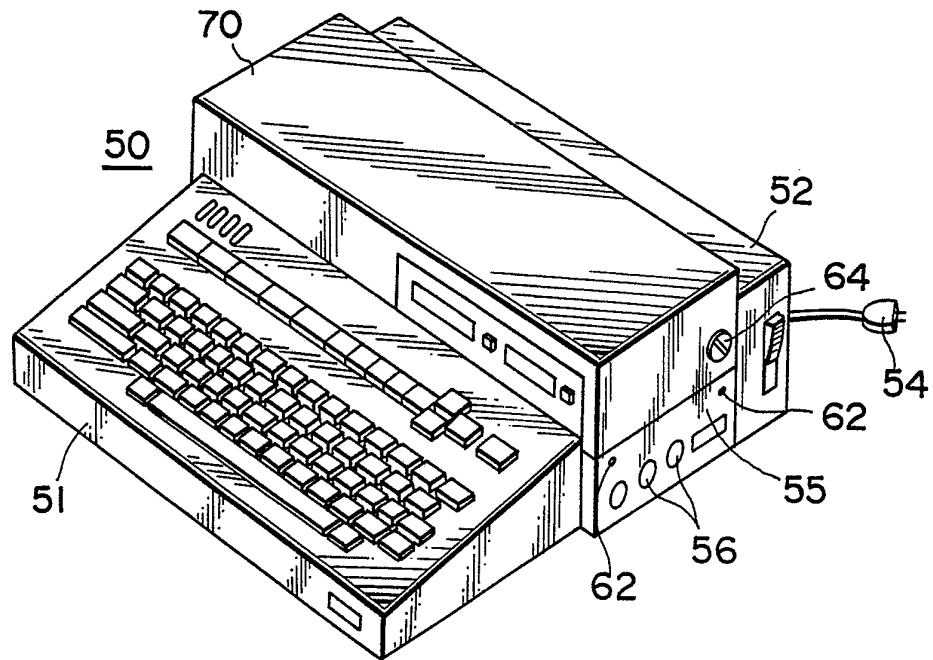


FIG.15

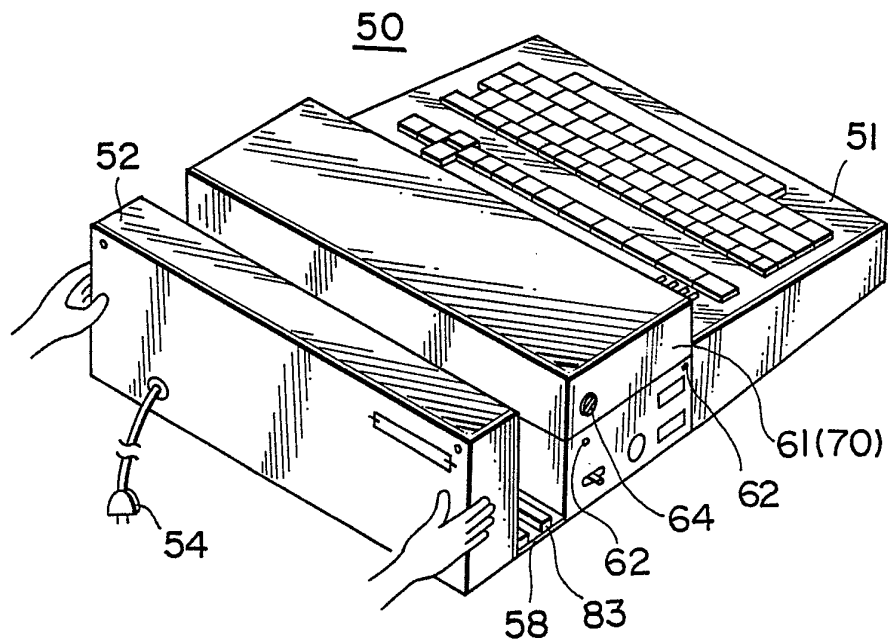


FIG.16

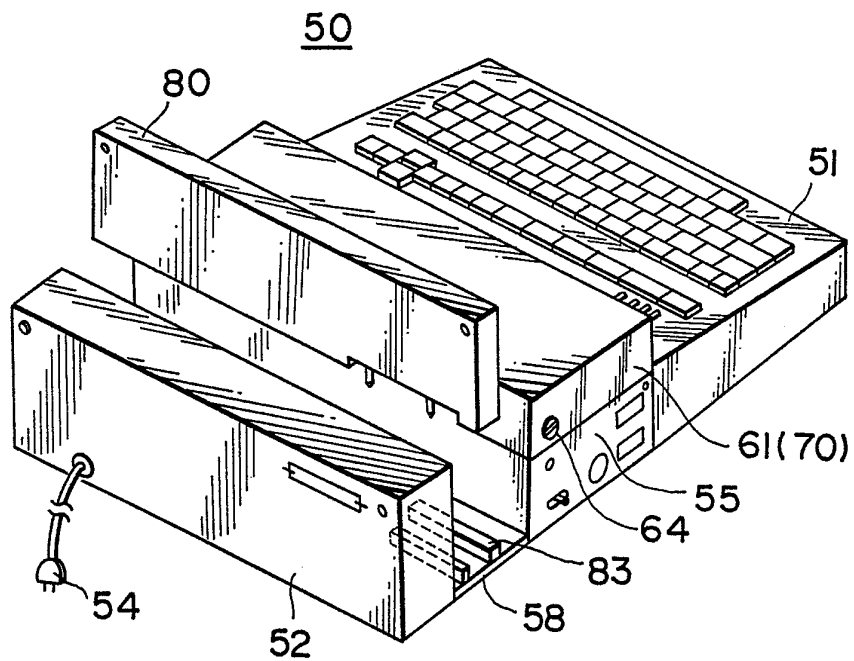


FIG.17

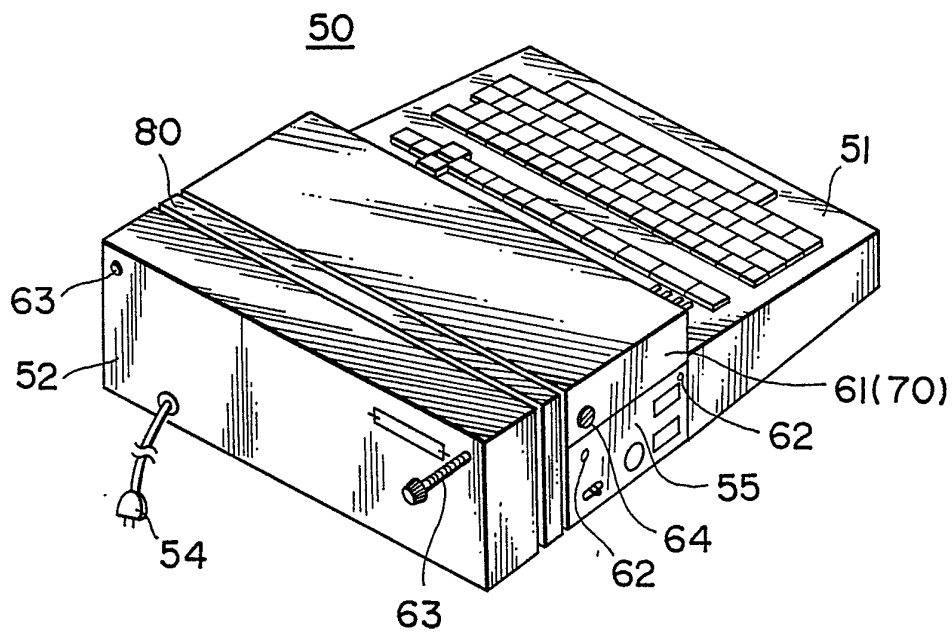


FIG.18

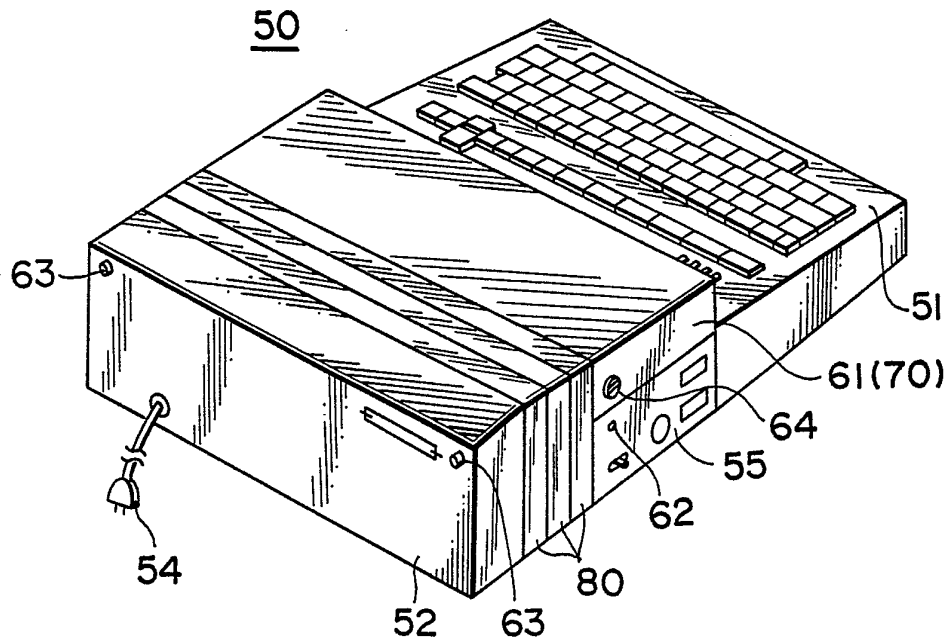


FIG.19A

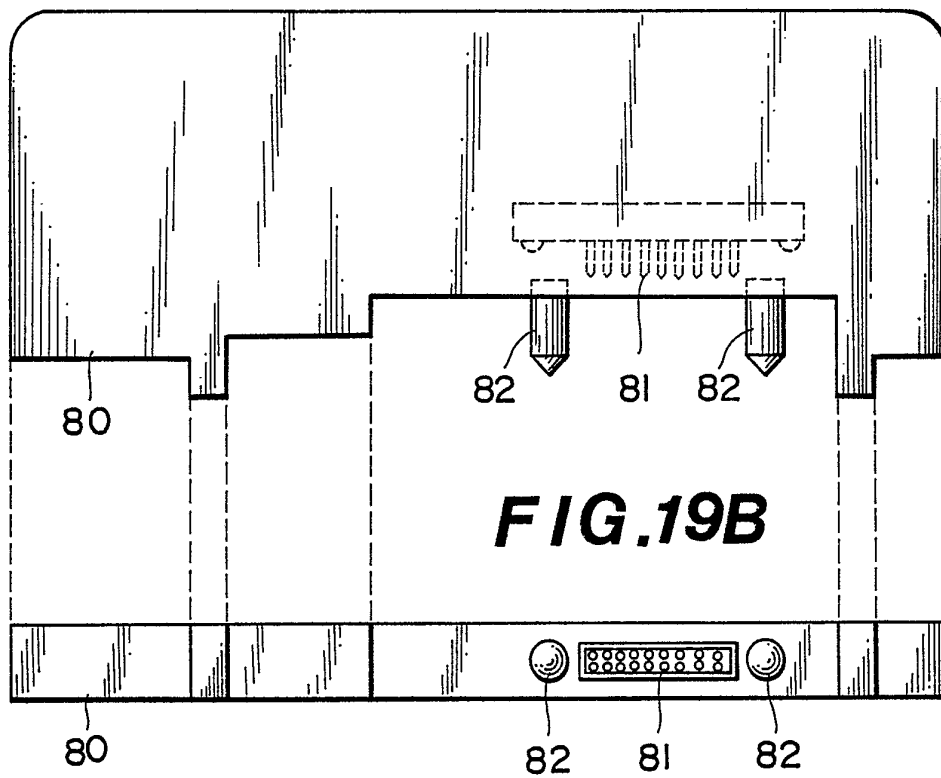


FIG.19B