(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 85096

C (15) [illegible]
Patentti myönnetty 10 05 1990

(51) Kv.lk.5 - Int.cl.5

A 47B 81/06

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 872075

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 11.05.87

(24) Alkupäivä - Löpdag 11.05.87

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 13.11.87

(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 29.11.91

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

12.05.86 US 862112 P

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. **Digital Equipment Corporation**, 146 Main Street, Maynard, Mass. 01754, USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Lewis, Jeffrey M.**, 48 Summer Hill Road, Maynard, Mass. 01754, USA, (US)
2. **Killian, Jr., John C.**, 21 Austin Road, Sudbury, Mass. 01776, USA, (US)

(74) Asiamies - Ombud: **Oy Kolster Ab**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Ovisovitelma kaapin seinämässä olevan oviaukon sulkemiseksi
Dörranordning för tillslutning av en dörröppning i en skåpvägg

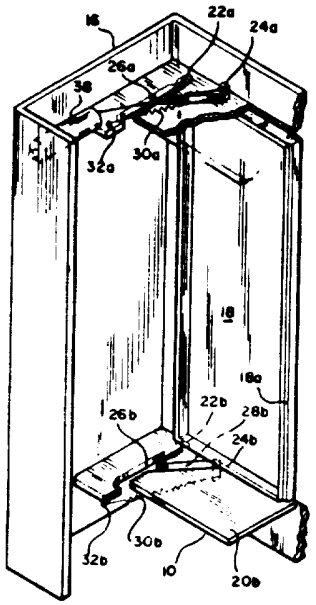
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

NO C 69602 (34 i 2), US A 4530081 (G 11B 17/04), US A 4306377 (E 05D 15/36)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee pienen välyksen omaa sovitelmaa (10), joka sopii lukuisiin sovellutuksiin.Sovitelma käsittää helppokäyttöisen oven (18), jossa on kaksi ohjaustappia (22a, 22b, 24a, 24 b) kummassakin päässä. Oven ylä- ja alaosissa olevissa ohjausosissa (20b) on aukot (26a, 2b), joissa tapit liikkuvat. Jousi (30a, 3b), joka on yhdistetty yhden tapin ja viereisen ohjausosan väliin, helpottaa oven avaamista ja sulkemsita. Lisäksi yhteen aukkoon järjestetty pidätysosa estää oven avautumisen iskujen vaikutuksesta.

Uppfinningen berör ett dörraggregat (10) med litet spelrum, som passar för många tillämpningar. Aggregatet omfattar en lättmanövrerad dörr (18) med två styrtappar (22a, 22b, 24a, 24b) i vardera ändan. I dörrens övre och nedre delar finns styrkomponenter (20b) med öppningar (26a, 26b), i vilka tapparna rör sig. En fjäder (30a, 30b) kopplad mellan en tapp och närliggande styrkomponent underlättar öppning och stängning av dörren. Dessutom hindrar en i den ena öppningen anordnad spärr dörren att öppna sig genom en stöt.



Ovisovitelma kaapin seinämässä olevan oviaukon sulkemiseksi

Tämä keksintö koskee patenttivaatimuksen 1 johdannon mukaista ovisovitelmaa niin sanottua "floppy disk"- tai levykeasemaa varten. Tarkemmin sanottuna se koskee sellaista ovisovitelmaa, joka on rakenteeltaan yksinkertainen ja vaatii vain minimitilan avaamis- ja sulkemistoimintoja varten sekä muodostaa suljettuna sekä miellyttävän tasaisen että siistin julkisivun.

Levykeasemalla levyke, joka on muodoltaan kasetti, työnnetään aseman sisään syöttöaukosta. Moitteettoman toiminnan varmistamiseksi levykkeen on pysyttävä paikallaan aukossa. Tätä toimintoa varten on kaksi yleistä mekanismityyppiä. Ensimmäinen niistä on tanko, joka kääntyy kahden asennon välillä, jolloin ensimmäinen asento on yhdensuuntainen aukon kanssa syötön mahdollistamiseksi, ja toinen aukko on poikittainen aukkoon nähden ja estää ulostulon siitä.

Toinen pidätyslaite on ovi, joka avautuu ja muodostaa levykeaseman sisääntulon ja sen ulostulon, ja sulkeutuu, niin että levyke pysyy aukossa. Käsiteltävä keksintö koskee pidätysmekanismin käsittävään ovityyppiin liittyviä parannuksia. Keksinnön tavoitteena on erityisesti saada aikaan sellainen ovisovitelma, joka vaatii vain minimitilan levykeaseman käsittävässä kotelossa, on myös miellyttävän näköinen ja muodostaa tasaisen, siistin pinnan oven ollessa kiinni. Keksinnön tavoitteena on lisäksi saada aikaan sellainen ovisovitelma, jolle tunnusomaisia piirteitä ovat helppo käsittely, huokeat valmistuskustannukset ja luotettava toiminta.

Asetetut tavoitteet saavutetaan keksinnön mukaisella ovisovitelmalla, jolle on tunnusomaista, että ensimmäiset ja toiset aukot leikkaavat kunkin toisista aukoista käsittäessä etupään, joka on sivusuunnassa erillään ensimmäisten aukkojen etupäistä toisten aukkojen päiden ollessa

seinän vieressä toisten aukkojen ulottuessa etupäästään siten, että kukin leikkaa yhden ensimmäisistä aukoista tietyssä kulmassa kunkin toisista aukoista ollessa suunnattu siten, että ne muodostavat terävän kulman seinän suhteen, jolloin oven ollessa kiinni ensimmäiset ohjaustapit ovat ensimmäisten aukkojen etupäiden kohdalla ja toiset ohjaustapit ovat toisten aukkojen etupäiden kohdalla ja oven ollessa auki ensimmäiset ohjaustapit suuntautuvat taaksepäin ensimmäisten ja toisten aukkojen leikkauspisteistä ja toiset ohjaustapit on sijoitettu niiden eteen ensimmäisiin aukkoihin ja että ovisovitelmassa on jousi, joka on yhdistetty toisista ohjaustapeista yhden tapin ja pidätysosan väliin pidätysosan suuntautuessa taaksepäin toisten aukkojen yhdestä aukosta ja ollessa kiinteä yhden ohjausosan suhteen ja jousen ollessa järjestetty siirtämään ovi sivuttain ja taaksepäin oviaukkoon, jolloin ovisovitelma voidaan sulkea jatkuvalla liikkeellä.

Kun ovi on kiinni, ohjaustapit ovat vastaavien aukkojen etupäissä. Jousen voima synnyttää sivuttaisen voimakomponentin ensimmäisen aukon seinämää päin. Tarkemmin sanottuna tässä aukossa oleva tappi työntyy näin ollen sivuttain aukon seinämää vasten. Tämä viimeksi mainittu voima saa aikaan oven stabiliteetin sen ollessa kiinni.

Kuitenkin pieni voima oven reunaa vasten kohtisuoran aukon kohdalla siirtää mainittua reunaa sisäänpäin kääntäen ovea toisessa tapissa. Tämä kumoaa taas tasapainotilan, ja jousijännityksestä johtuen molemmat tapit siirtyvät taaksepäin. Aukon geometrinen muoto saa aikaan sekä oven kääntymisen että sen siirtymisen taaksepäin. Tämä aiheuttaa oven avautumisen kokonaan ja kohtisuoraan kotelon etupintaan nähden, kun toinen tappi tulee sille tehdyn aukon takapäähän molempien tappien sijoittuessa tällöin kohtisuoraan aukkoon.

Oven sulkemiseksi kohdistetaan tietty voima oven vastakkaiseen reunaan, jolloin syntyy edellä selostettuun sulkuasentoon nähden päinvastainen liike.

Tällainen ovisovitelma on huokea toiminnaltaan luotettava ja helppokäyttöinen. Se saa lisäksi aikaan tiiviin yhteensovituksen ja samassa tasossa olevan sulkutoiminnan ja lisää tällöin siihen liittyvän kaapin ulkonäön miellyttävyyttä.

Tämä keksintö rajataan yksityiskohtaisesti oheisissa patenttivaatimuksissa. Keksinnön edellä esitettyjen ja myös muiden etujen ymmärtämisen helpottamiseksi viitataan seuraavaan selostukseen, joka on laadittu oheisiin piirustuksiin liittyen. Niissä

kuvio 1 on etuperspektiivikuva ja esittää keksinnön mukaista ovisovitelmaa kaappiin kiinnitettynä,

kuvio 2 on perspektiivikuva sovitelman takaosasta,

kuvio 3 on suurennettu osakuva ohjausosista, jotka ovat oven yläosassa kun ovi on auki,

kuvio 4 on tasokuva ovisovitelmasta oven ollessa kiinni,

kuvio 5 on tasokuva ovisovitelmasta oven ollessa osittain auki, ja

kuvio 6 on tasokuva ovisovitelmasta oven ollessa kokonaan auki.

Kuvioissa 1-3 yleisesti viitenumerolla 10 esitettyä ovisovitelmaa käytetään sulkemaan oviaukko 12, joka on osa kohdassa 16 esitettyä kaapin etuseinämää 14. Kaapissa on erilaisia tietojenkäsittelyjärjestelmään kuuluvia komponentteja, joista yksi on levykeasema, joka on sijoitettu oviaukon 12 taakse. Levykeasema on jätetty pois kuvioista 1-3, jolloin ovisovitelman 10 eri osat saadaan selvemmin näkyviin.

Sovitelma 10 käsittää oven 18, joka on sijoitettu ylä- ja alalevyyn 20a ja 20b, jotka on kiinnitetty kaappiin 16. Tarkemmin sanottuna ovi on kiinnitetty levyihin 20 ylemmällä ja alemmalla ohjaustappiparilla 22a ja 22b ja 24a ja 24b, jotka on kiinnitetty oveen. Tapit 22a ja 22b ulottuvat oven ylä- ja alapäästä sen oikeanpuoleiseen reunaan 25 (kuviot 1 ja 5) ja tapit 24a ja 24b on sijoitettu

sisäänpäin oikeanpuoleisesta reunasta. Levyt 20a ja 20b on varustettu aukoilla 26a ja 26b, joissa on 22, ja aukoilla 28a ja 28b, joissa on tapit 24. Aukot 26 ovat kohtisuorassa kaapin etuseinämään 14 nähden ja siis kohtisuorassa oveen 10 nähden, kun ovi on kiinni, kuten kuvioissa 1 ja 2 esitetään. Toisaalta aukot 28 ovat tietyssä kulmassa ja suuntautuvat aukoista 26 eteenpäin tappien 24 sijaintipaikkoihin oven 18 ollessa kiinni. Etupäistään aukot liittyvät sivujatkeisiin 29a ja 29b (kuvio 3).

Kuvioissa 1 ja 2 nähdään vielä jousipari 30a, 30b, joka on kiinnitetty ohjaustappeihin 24 toisesta päästään ja toisesta päästään tukiosiin 32a ja 32b, jotka on kiinnitetty levyihin 20a ja 20b. Jouset 30 työntävät tappeja 24 taaksepäin ja vasemmalle (kuvio 2) aukkoja 26 päin.

Kuviossa 4 ovi 18 on kiinni ja tapit ovat aukkojen 28 sivujatkeissa 29, ja vain jousien 30 kohdistaman voiman sivukomponentti vaikuttaa oveen 18. Tarkemmin sanottuna tämä komponentti pakottaa oven siirtymään oikealle ohjaustappien 22 ollessa sijoitettu pidätyspalteiden 34 eteen aukkojen 26 etupäihin. Tämä takaa suljetun oven stabiliteetin jousien 30 kohdistamia vetovoimia vastaan.

Oven aukaisemiseksi siihen kohdistetaan lähelle sen reunaa 25 tietty sisäänpäin suuntautuva voima kuviossa 4 nuolella 36 esitetyllä tavalla. Tämä saa aikaan oven kääntymisen tapeissa 24 tappien 22 ja reunan 25 liikkuessa taaksepäin. Esitetyssä rakenteessa jousien 30 jännitys saa aikaan taaksepäin suuntautuvan voimakomponentin kohdistumisen tappeihin 22, niin että ne liikkuvat edelleen taaksepäin.

Kuviossa 5 esitetyllä tavalla tappien 22 liikkuessa edelleen taaksepäin tapit 24 siirtyvät taaksepäin aukoissa 28, jolloin ovi 18 liikkuu taaksepäin ja kääntyy samalla auki. Tämä liike jatkuu niin kauan, kunnes ovi on kokonaan auki ja on kuviossa 6 esitetyssä taka-asennossaan. Ovi on nyt kohtisuorassa etuseinämään 14 nähden molempien ohjaustappien 22 ja 24 ollessa aukoissa 26.

Tietty vasterakenne lopettaa oven liikkumisen taaksepäin tappien 24 ollessa aukkojen 28 takapäiden kohdalla. Vasterakenne voi muodostua ohjaustappien 22' tarttumisesta aukkojen 26 takapäihin. Vaihtoehtoisesti oven reuna 25 voi koskettaa seinämään (ei esitetty), joka on tehty kaappiin 16 myös esteettisistä syistä.

Oven ollessa kokonaan auki kaapissa oleva tietty laite on helposti käsiteltävissä, esimerkiksi kuvioissa 4-6 katkoviivoilla esitetty levykeasema 40. Lisäksi voidaan todeta, että ovisovitelma vaatii vain minimitilan kaapissa 16, mikä onkin tärkeä tekijä pyrittäessä jatkuvasti pienentämään tietojenkäsittely-yksiköiden kokoa.

Ovisovitelma käsittää mieluimmin myös vaimentimen 38, joka on nivelletty esitetyllä tavalla ohjaustappiin 24a, ohjaamaan oven nopeutta, kun ovi avautuu ja siirtyy taaksepäin jousen 30 kohdistamien voimien vaikutuksesta. Kuvion 6 havainnollistamalla tavalla ovi 18 suljetaan kohdistamalla siihen aluksi vasemmalle suuntautuva voima. Tämä siirtää tapit 24 aukkoihin 28, ja näin muodostuva aukkojen ohjaustoiminto muuttaa oven liikkeen päinvastaiseksi, kuten edellä oven avautumiseen liittyen on selostettu. Kun ovi kääntyy suljettuun asentoonsa, siihen kohdistuva voima suuntautuu luonnollisesti taaksepäin, niin että tappien 24 tullessa sivuaukkojen jatkeisiin 29 loppuliikkeenä on tapeissa 24 tapahtuva kääntöliike tappien 22 siirtämiseksi pidätyspalteiden 34 ohi.

Sulkeutumistoiminnon päättyessä ovi pysähtyy siinä olevan olakkeen 18a tarttuessa kaapin 16 etuseinämään 14 väliolakkeeseen 14a.

Edellä esitetty selostus koskee vain erästä tämän keksinnön erikoisrakennetta. On kuitenkin selvää, että keksinnössä voidaan tehdä erilaisia muunnelmia ja sitä voidaan muuttaa, jolloin pystytään hyödyntämään joitakin tai kaikkia sillä saatavia etuja. Oheisten patenttivaatimusten tavoitteena onkin tämän vuoksi kattaa kaikki tällaiset muunnelmat ja muutokset, jotka kuuluvat keksinnön varsinaiseen ajatukseen ja suojapiiriin.

Patenttivaatimukset:

1. Ovisovitelma kaapin seinämässä olevan oviaukon sulkemiseksi, jossa sovitelmassa on ovi (18), jossa on ensimmäinen ja toinen pää ja päiden väliin suuntautuva reuna (25), ensimmäiset ja toiset ohjaustapit (22a, 22b, 24a, 24b), jotka lähtevät kummastakin mainitusta päästä, ensimmäisten ohjaustappien (22a, 22b) ollessa sijoitettu reunan (25) kohdalle ja toisten ohjaustappien (24a, 24b) ollessa tietyllä etäisyydellä ensimmäisistä ohjaustapeista (22a, 22b) reunasta (25) poispäin, ensimmäinen ja toinen ohjausosa (20a, 20b), jotka ovat kiinteitä oleellisesti kohtisuorassa seinämään nähden, ohjausosien (20a, 20b) ollessa sijoitettu lähelle oven (18) vastakkaisia päitä ja kummankin ohjausosan (20a, 20b) käsittäessä ensimmäiset ja toiset leikkaavat aukot (26a, 26b, 28a, 28b), joihin ensimmäiset ja toiset ohjaustapit (22a, 22b, 24a, 24b) on vastaavasti sijoitettu, kunkin ensimmäisistä aukoista (26a, 26b) suuntautuessa etupäästä takapäähän ja etupäiden ollessa sijoitettu seinämän kohdalle ja ensimmäisten aukkojen (26a, 26b) suuntautuessa pääasiassa kohtisuoraan oviaukkoon nähden, t u n n e t t u siitä, että ensimmäiset ja toiset aukot (26a, 26b, 28a, 28b) leikkaavat kunkin toisista aukoista (28a, 28b) käsittäessä etupään, joka on sivusuunnassa erillään ensimmäisten aukkojen (26a, 26b) etupäistä toisten aukkojen (28a, 28b) päiden ollessa seinän vieressä toisten aukkojen (28a, 28b) ulottuessa etupäästään siten, että kukin leikkaa yhden ensimmäisistä aukoista (26a, 26b) tietyssä kulmassa kunkin toisista aukoista (28a, 28b) ollessa suunnattu siten, että ne muodostavat terävän kulman seinän suhteen, jolloin oven (18) ollessa kiinni ensimmäiset ohjaustapit (22a, 22b) ovat ensimmäisten aukkojen (26a, 26b) etupäiden kohdalla ja toiset ohjaustapit (24a, 24b) ovat toisten aukkojen (28a, 28b) etupäiden kohdalla ja oven (18) ollessa auki ensim-

mäiset ohjaustapit (22a, 22b) suuntautuvat taaksepäin ensimmäisten ja toisten aukkojen (26a, 26b, 28a, 28b) leikkauspisteistä ja toiset ohjaustapit (24a, 24b) on sijoitettu niiden eteen ensimmäisiin aukkoihin (26a, 26b) ja että ovisovitelmassa on jousi (30), joka on yhdistetty toisista ohjaustapeista (24) yhden tapin ja pidätysosan väliin pidätysosan suuntautuessa taaksepäin toisten aukkojen (28) yhdestä aukosta ja ollessa kiinteä yhden ohjausosan (20a, 20b) suhteen ja jousen (30) ollessa järjestetty siirtämään ovi (18) sivuttain ja taaksepäin oviaukkoon, jolloin ovisovitelma voidaan sulkea jatkuvalla liikkeellä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sovitelma, t u n n e t t u siitä, että ainakin yksi ensimmäisistä aukoista (26a, 26b) käsittää pidätysosan (34) pidätysosan (34) käsittäessä taas siirto-osan, joka on sijoitettu lähelle ensimmäisen aukon (26) etupäätä.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sovitelma, t u n n e t t u siitä, että kukin ensimmäisistä ja toisista ohjausosista (20a, 20b) käsittää sivuaukon (29), joka alkaa yhdestä päästä ja leikkaa toisen aukon (28) etupään, sivuaukon (29) ollessa pääasiassa yhdensuuntainen seinämän kanssa.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sovitelma, t u n n e t t u siitä, että vaimennuslaite (38) on yhdistetty toisista ohjaustapeista (24a, 24b) yhden tapin ja pidätysosan väliin pidätysosan ollessa kiinteä seinämään nähden ja vaimennusosan (38) ollessa järjestetty hidastamaan oven (18) liikettä.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen sovitelma, t u n n e t t u siitä, että kukin ensimmäisistä aukoista (26) käsittää vasteosan, joka on sijoitettu niin, että oven (18) ollessa auki ensimmäiset ohjaustapit (22a, 22b) liittyvät vasteosiin ja toiset ohjaustapit (24a, 24b) ovat oleellisesti ensimmäisten ja toisten aukkojen (26a, 26b, 28a, 28b) leikkauspisteissä.

Patentkrav

1. Dörranordning för tillslutning av en dörröppning i en skåpvägg, vilken anordning uppvisar en dörr (18) med en första och andra ände och en mellan ändarna sig sträckande kant (25), första och andra styrtappar (22a, 22b, 24a, 24b) som utgår från vardera änden, varvid de första styrtapparna (22a, 22b) är belägna vid kanten (25) och de andra styrtapparna (24a, 24b) befinner sig på ett visst avstånd från de första styrtapparna (22a, 22b) i riktning bort från kanten (25), en första och andra styrdel (20a, 20b) vilka är fasta och väsentligen vinkelräta i förhållande till väggen, varvid styrdelarna (20a, 20b) är belägna i närheten av dörrens (18) motsatta ändar och varvid vardera styrdelen (20a, 20b) omfattar första och andra korsande öppningar (26a, 26b, 28a, 28b), i vilka de första och andra styrtapparna (22a, 22b, 24a, 24b) är på motsvarande sätt placerade, varvid var och en av de första öppningarna (26a, 26b) sträcker sig från främre änden mot bakre änden och varvid de främre ändarna är belägna invid väggen och de första öppningarna (26a, 26b) sträcker sig huvudsakligen vinkelrätt i förhållande till dörröppningen, k ä n n e t e c k n a d därav, att de första och andra öppningarna (26a, 26b, 28a, 28b) korsar varandra, varvid var och en av de andra öppningarna (28a, 28b) omfattar en främre ände som är sidledes åtskild från de första öppningarnas (26a, 26b) främre ändar, varvid de andra öppningarnas (28a, 28b) ändar är belägna invid väggen, och de andra öppningarnas (28a, 28b) främre ändar är sträcker sig så att var och en korsar med en av de första öppningarna (26a, 26b) i en given vinkel, varvid var och en av de andra öppningarna (28a, 28b) är så riktade att de bildar en spetsig vinkel med väggen, varvid då dörren (18) är stängd befinner sig de första styrtapparna (22a, 22b) vid de första öppningarnas (26a, 26b) främre ändar och de andra styrtapparna (24a, 24b) befinner sig vid de andra öpp-

ningarnas (28a, 28b) främre ändar, och då dörren (18) är öppen riktar sig de första styrtapparna (22a, 22b) bakåt från de första och andra öppningarnas (26a, 26b, 28a, 28b) korsningspunkter, och de andra styrtapparna (24a, 24b) är belägna framför dem i de första öppningarna (26a, 26b) och att dörranordningen uppvisar en fjäder (30) som är kopplad mellan den ena av styrtapparna (24) och en spärrdel, varvid spärrdelen sträcker sig bakåt från en av de andra öppningarna (28) och är fast i förhållande till en styrdel (20a, 20b) och varvid fjädern (30) är anordnad att förflytta dörren (18) sidledes och bakåt till dörröppningen, varvid dörranordningen kan stängas med en kontinuerlig rörelse.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att åtminstone en av de första öppningarna (26a, 26b) omfattar en spärrdel (34), varvid spärrdelen (34) omfattar en förskjutningsdel som är belägen i närheten av den första öppningens (26) främre ände.

3. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att var och en av de första och andra styrdelarna (20a, 20b) omfattar en sidoöppning (29) som börjar i en ände och korsar med en annan öppnings (28) främre del, varvid sidoöppningen (29) är huvudsakligen parallell med väggen.

4. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att en dämpningsanordning (38) är kopplad mellan en av de andra styrtapparna (24a, 24b) och spärrdelen, varvid spärrdelen är fast i förhållande till väggen och varvid dämpningsdelen (38) är anordnad att förlångsamma dörrens (18) rörelse.

5. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att var och en av de första öppningarna (26) omfattar en ansatsdel som är så placerad att då dörren (18) är öppen ansluts de första styrtapparna (22a, 22b) till ansatsdelarna och de andra styrtapparna (24a, 24b) befinner sig väsentligen i korsningspunkten av de första och andra öppningarna (26a, 26b, 28a, 28b).

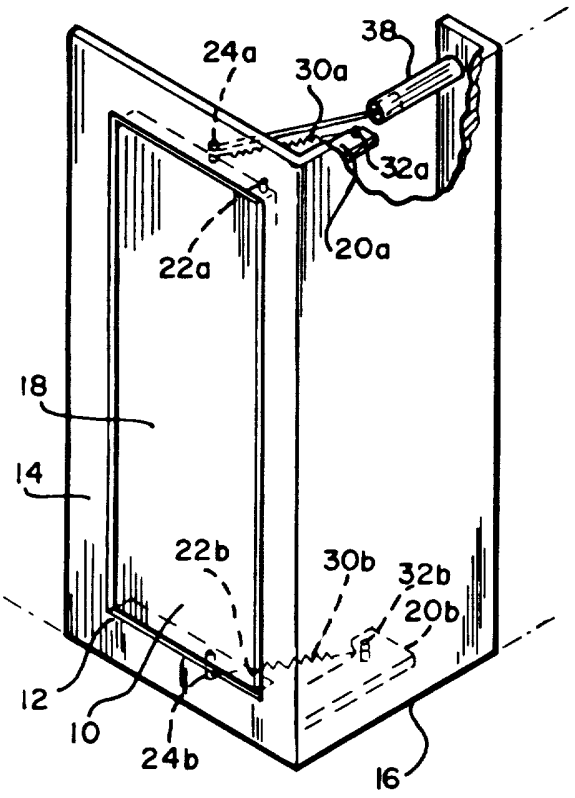


FIG. 1

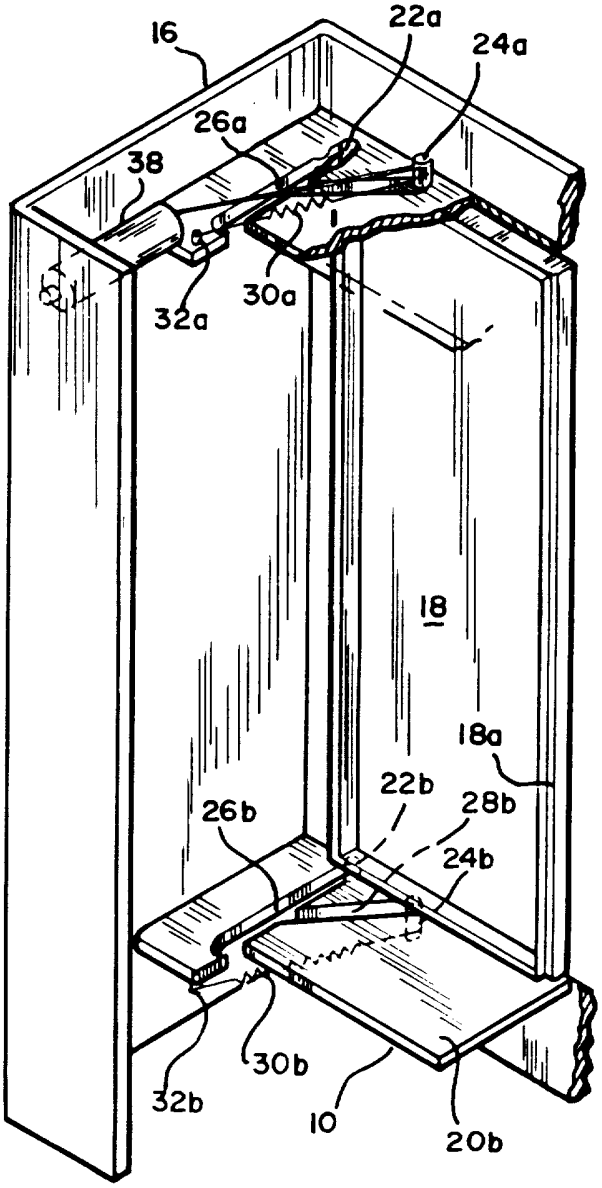


FIG. 2

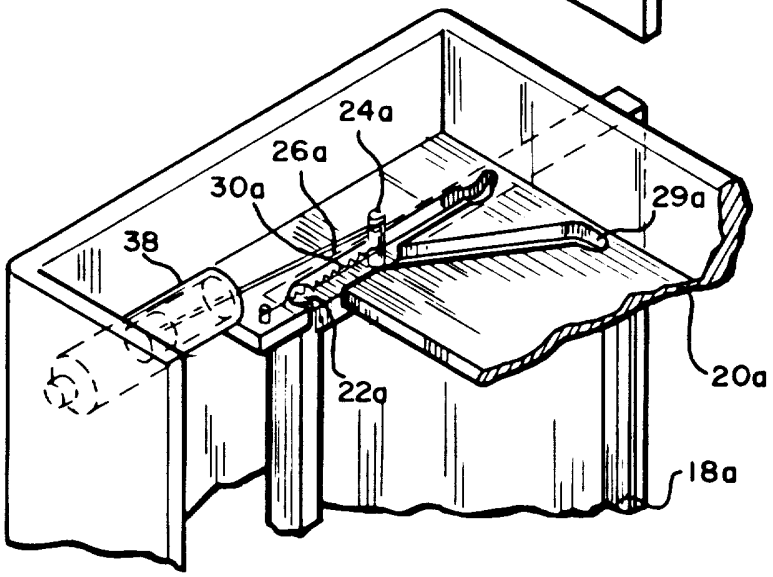


FIG. 3

FIG. 4

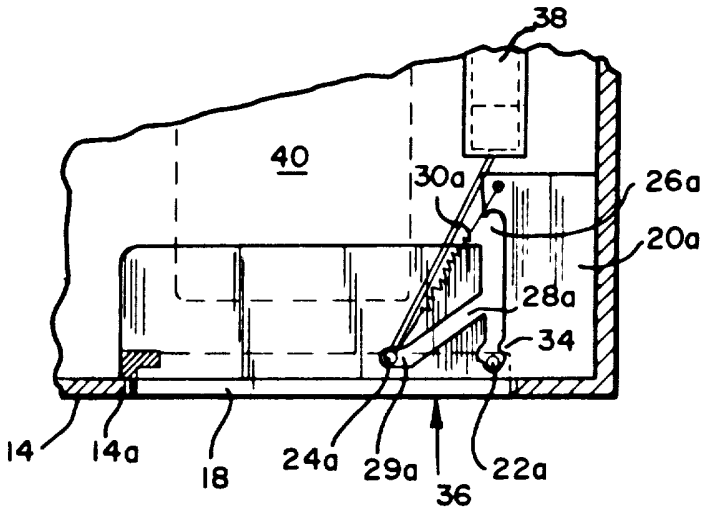


FIG. 5

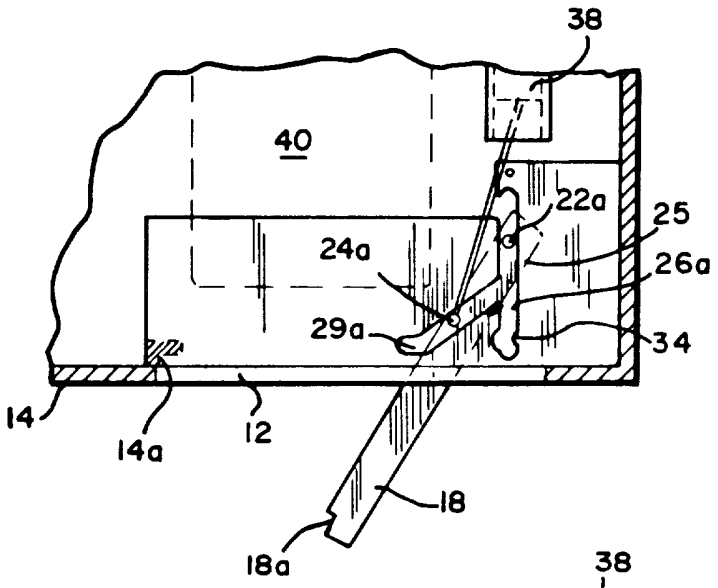
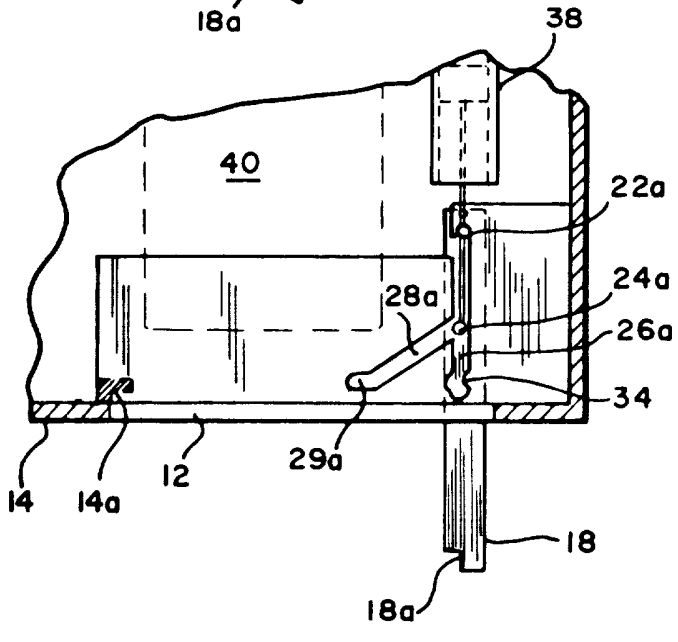



FIG. 6